LA REVUE AGRICOLE DE L'ILE MAURICE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
1 JAN 1953

SEPT-OCTOB. 1952

Si votre problème a une solution...

nous la tenons à votre disposition

Votre ÉVAPORATEUR s'avère-t-il de capacité trop faible ?

Laissez-nous vous conseiller sur le choix d'un PRÉ - ÉVAPORATEUR ou d'un nouveau QUADRUPLE.

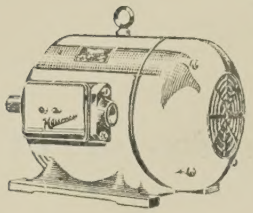
FORGES TARDIEU LTD.

THE ELECTRICAL & GENERAL ENGINEERING CO. LTD.

Tel. No. P.L. 343

Agents for :

Newman



Electric Motors for all Applications.
Built for ROUGH USAGE under, TROPICAL CONDITIONS.
Complete range of Motors, Starters Switchgear, Switchfuses, Cables, Accessories and Spare Parts Stocked.

Messrs A. Spies WEIGHBRIDGES

Equipped with the Most modern devices for ACCURATE TICKET RECORDING of TARE & GROSS weights. The fully AUTOMATIC model records INDEPENDENTLY of the "weigher" and is the most RAPID & ACCURATE system of weighing.

Messrs Fr. Sauter AUTOMATIC CONTROL OF PRESSURES & TEMPERATURES.

(a) For the ACCURATE TEMPERATURE control of juice heaters.
(b) For controlling FEED WATER to BOILERS.
(c) For the control of PROCESS STEAM PRESSURES and the division of low pressure steam between EVAPORATORS & VACUUM PANS.
(d) For the speed control of BOILER FANS as governed by boiler steam pressures.

Simple electric apparatus enabling any practical application of factors such as pressures, Temperatures, Humidity and Liquid Levels to be maintained constant.

Blyth Brothers & Company

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives **Hunslet Locomotives**

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Crown" and "Pennant" Paraffin

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

"WEED-KILLERS" & "INECTICIDES"

Austin & Ford Cars & Lorries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Best Welsh & Transvaal Coal, Patent Fuel, Cement, Paint, **Iron** Bars and Sheets, Chemical Manures, **Nitrate** of Soda, **Nitrate** of Potash, Phosphatic Guano, Sulphate of **Ammonia**, **Superphosphates**.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

En utilisant les feuilles, en Ciment-Amiante

"TURNALL"

TRAFFORD TILES

sur vos toits, appentis ou autres,

vous trouverez la solution idéale à

tous vos problèmes

Pour prix et tous renseignements supplémentaires,

adressez vous aux

AGENTS-STOCKISTES

HAREL MALLAC & Co.

PORT LOUIS

VOL. XXXI No. 5 SEPTEMBRE-OCTOBRE 1952

LA REVUE AGRICOLE

DE

L'ILE MAURICE

RÉDACTEUR : G. A. NORTH COOMBES

SOMMAIRE

		PAGES
Notes et Actualités : Dr H. Evans — Au Service de l'Agriculture — Résultats des examens en technologie sucrière — Le " British Empire Producers ' Organisation " — Amélioration du bétail dans les deux Amériques — Essai du procédé Oganesoff à Maurice — Foire-Exposition de Tananarive — La fabrication du papier avec la bagasse ...		... 208
L'électrification des sucreries à Maurice ...	P. L. NOEL ...	212
Résultat de quelques expériences avec le procédé Oganesoff	J. DUPONT ...	221
Opinions sur l'importance de quelques opérations culturales	GUY ROUILLARD ...	226
L'évolution des moulins à cannes	A. BERNARD ...	233
Notes on the polarization of Raw Sugar ...	E. HADDON ...	241
Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice. Compte-rendus des Assemblées générales		... 242
Statistics :		
1o. Climatological Returns—July-August, 1952		... 247
2o. Production and Sales of Alcohol and Molasses, 1949-1951		... 248

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED
P. CHASTEAU DE BALYON — *Administrateur*
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS

1952

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. G. A. NORTH COOMBES

*

A. LECLÉZIO (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

M. PATURAU

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. A. WIEHE (Président)

G. R. PARK

Délégué du Département de l'Agriculture :

M. W. ALLAN, O.B.E.

Rédacteur :

M. G. A. NORTH COOMBES

Les manuscrits doivent parvenir au Rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins deux mois avant la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être du même format que la revue (24 x 17 cms.) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu, Ltd., Port Louis.

ABONNEMENT:

ILE MAURICE . . . Rs. 12 PAR AN

ÉTRANGER . . . . 15 „ „

NOTES ET ACTUALITÉS

Dr. H. Evans

Nous avons appris avec plaisir la nomination du docteur Harry Evans, B.Sc., Ph.D., anciennement membre du haut personnel de notre Centre de Recherches sur la canne à sucre, aux hautes fonctions de *Agricultural Director* de la grande compagnie sucrière *Booker's Sugar Estates Ltd.* Cette compagnie, mieux connue sous le nom de *Booker Bros., Mc Connell & Co. Ltd.*, contrôle en Guyanne Britannique un groupe de biens sucriers, dont la production de sucre en 1951 s'est élevée à 157.324 tonnes. Elle vient d'établir une sucrerie-pilote au Nyasaland dans le but d'y créer une industrie pour suppléer aux besoins en sucre de ce territoire. Rappelons que l'industrie sucrière de la Guyanne était menacée de pertes sérieuses en raison de l'apparition de la maladie dite *leaf scald* dans ce territoire vers la fin de 1950. A la suite de mesures prises après étude faite par des spécialistes, notamment par M. P. O. Wiehe, anciennement phytopathologiste à Maurice, cette maladie a pu être contrôlée de façon efficace.

La *Revue Agricole* qui a eu l'honneur de compter le docteur Evans parmi ses plus distingués collaborateurs lui offre ses bien vives félicitations.

Au Service de l'Agriculture

M. J. René Lagesse, qui remplissait intérimairement les fonctions de proviseur du Collège d'Agriculture depuis mars 1950 a été titularisé à ce poste avec effet rétro actif. M. Lagesse, que nous félicitons, aura charge aussi des cours de chimie agricole.

M. Emmanuel Rochecouste est retourné de Londres au courant du mois d'août après une absence de deux années au cours desquelles il fit des études spéciales en botanique au Royal College of Science à Kensington. M Rochecouste a brillamment passé ses examens et a obtenu le degré de B. Sc. (Hons.). Après la conclusion de ses études universitaires, M. Rochecouste s'est intéressé tout particulièrement aux derniers développements dans la technique du contrôle des mauvaises herbes au moyen d herbicides.

MM J. Henri Julien et B. Roy, de la Section Agricole, sont partis pour Londres également en août, le premier pour se perfectionner en horticulture, le second en agriculture.

M. Jean Galea, chimiste au *Central Board*, a repris ses fonctions après un congé passé en Europe.

Résultats des examens en technologie sucrière

Les examens pour l'obtention du diplôme de technologie sucrière du *City and Guilds of London Institute* ont eu lieu au Collège d'Agriculture le 29 avril. Les candidats suivants, auxquels nous offrons nos félicitations, ont subi ce concours avec succès: MM. Guy Bruneau, Henry Cugnet, Robert Halbwachs, Serge Lionnet, Philippe Ménagé, Karl Mülnier, George Rawstorne, Clément Rey et France Tennant.

Le "British Empire Producers' Organisation"

Le 17 juillet dernier eut lieu à Londres la 39e assemblée générale annuelle du *British Empire Producers' Organisation.* A cette réunion le président définit la raison d'être principale de l'Organisation qui est d'appuyer toutes les revendications utiles et raisonnables des producteurs du Commonwealth. L'Organisation agit aussi comme un centre d'information ayant trait à la production et se charge de soulever au Parlement des questions d'intérêt primordial.

A cette séance le Conseil d'administration de l'Organisation vota une résolution ayant pour but de changer le titre de l'Organisation qui prendra le nom de *British Commonwealth Producers' Organisation* à partir du 1er janvier 1953. A cette même séance, M. Niall Macpherson, M.P., a été élu président de l'Organisation pour 1952-53. Quelques semaines auparavant, M. A. Dodds-Parker, M.P., et Sir Philippe Raffray, C.B.E., Q.C., avaient été élus vice-présidents pour le même exercice.

Amélioration du bétail dans les deux Amériques

En octobre 1950 une Conférence inter-américaine de spécialistes de l'élevage s'est réunie à Costa-Rica sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et de l'Institut Inter-américain des Sciences Agricoles. La Conférence avait pour buts majeurs:

1o. Définir la nature des divers problèmes touchant le cheptel vivant qui se posent dans les différentes parties des deux continents.

2o. Arrêter les méthodes les plus efficaces à employer pour résoudre ces problèmes.

La Conférence se divisa en deux sections, l'une groupant les techniciens de l'élevage proprement dit, l'autre ceux de la médecine vétérinaire. Les recommandations de la première section sont d'un intérêt particulier pour l'île Maurice où l'on tente depuis longtemps de faire progresser le gros et le petit élevage et où le Service de l'Agriculture vient de renforcer cette branche.

Voici qu'elles ont été les principales recommandations de la Conférence des techniciens pan-américains

(a) Les méthodes dont on se sert actuellement pour déterminer la tolérance au climat des diverses races de bétail sont inadéquates ; une connaissance approfondie des facteurs en jeu est indispensable afin de conduire à bien tout projet d'amélioration du cheptel vivant.

(b) Les découvertes récentes et fondamentales dans le domaine de la génétique animale doivent être utilisées dans tout programme d'amélioration et l'on doit profiter au maximum de la faculté productrice et de l'acclimatation du bétail local ou indigène.

(c) En ce qui concerne l'alimentation et les soins journaliers, on doit porter une attention toute spéciale aux carences en sels minéraux et en vitamines, à la composition et à la digestibilité des matières alimentaires obtenues dans les tropiques, à l'aménagement des étables, sans omettre de faire en sorte que l'ombre ne fasse pas défaut dans les pâturages.

(d) L'on devra aussi s'assurer que les espèces de gramens utilisées comme fourrage ne perdent pas facilement leurs propriétés nutritives, afin de réduire le recours au foin et à l'ensilage, procédés qui entraînent un surcroît de dépenses,

(e) Enfin, le personnel doit subir une formation technique adéquate et être employé de la manière la plus effective.

Essai du procédé Oganesoff à Maurice

Au cours de cette campagne sucrière un essai assez important a été fait avec le procédé Oganesoff de fabrication du sucre sans épuration préalable du jus. M. Oganesoff, ingénieur civil des Mines et ingénieur conseil du Syndicat Intersucre à Bruxelles, inventeur du procédé, a passé quelques semaines à Maurice où il a fabriqué plus de 3,000,000 de livres de sucre au moyen de son procédé à l'usine de " Mon Loisir ". M. Oganesoff nous a aimablement promis un compte-rendu de l'application deson procédé chez nous. Il s'est déclaré satisfait des résultats obtenus et pense que le procédé a devant lui un essor considérable tant en sucrerie de cannes, où il n'est pas encore appliqué industriellement qu'en sucrerie de betterave où il l'est On lira avec intérêt l'article de M. J Dupont de Rivals de St Antoine sur les résultats des expériences faites au laboratoire du Collège d'Agriculture.

Foire-Exposition de Tananarive

Au moment où nous écrivons se déroule dans la capitale madécasse la grande foire-exposition **Technique d'aujourd'hui — Perspectives de demain.** Cette exposition a été inaugurée le dimanche 21 août par M. Robert Bargues, Haut-Commissaire de la République Française à Madagascar, et M.

Morice, ministre français des Travaux Publics, des Transports et du Tourisme, venu exprès dans la Grande Ile à cette occasion. Cette grande manifestation a pour but de démontrer l'existence des matériaux et des procédés techniques nouveaux dont peuvent bénéficier aujourd'hui les entreprises industrielles et commerciales. L'exposition couvre une superficie de 5,700 mètres carrés et comprend 14 bâtiments permanents et trois halls démontables. La France, l'Indochine, le Tanganyika, la Rhodésie du Sud, l'île de la Réunion et l'île Maurice participent à l'exposition. Dans le pavillon de Maurice, l'industrie sucrière tient évidemment la place la plus importante, mais les industries de la fibre, du thé, du tabac, de l'huile et du savon, la distillerie, la pêche maritime et l'organisation hôtelière sont aussi représentées avantageusement. Le pavillon, conçu par le bureau de l'Architecte du Gouvernement, a été élevé près de la porte de sortie de la foire par les soins de M. W. Gregory, architecte-adjoint. M. Charles Giblot Ducray, président du comité mauricien de l'Exposition, est secondé par M. Robert Antoine, représentant de notre Service d'Agriculture. *

Son Excellence l'Officier Administrant le Gouvernement en l'absence du Gouverneur, a été invité par le Haut-Commissaire de la République Française à Madagascar à visiter l'Exposition ou à s'y faire représenter. Son Excellence, retenu par les charges de son administration, a délégué M. W. Allan, O.B.E., directeur de l'Agriculture, pour visiter l'Exposition.

La fabrication du papier avec la bagasse

Sous les auspices de *The Engineers' Association (Mauritius)*, le docteur Raimondo, ingénieur conseil a fait une conférence le 25 septembre dans les salons du Club de Curepipe et de l'Automobile Club de Maurice sur la fabrication du papier en partant de la bagasse. Il nous revient que le docteur Raimondo a été invité par un groupe d'industriels pour étudier sur place les possibilités d'utiliser le surplus de bagasse de nos sucreries modernisées. Depuis quelques années la fabrication du papier avec la bagasse prend un essor de plus en plus grand dans les pays sucriers, notamment aux Philippines où il y a déjà cinq fabriques qui en produisent. Au total, on compte déjà de par le monde une vingtaine d'usines. En partant de la bagasse on peut produire des papiers de tous genres, depuis le papier brun d'emballage jusqu'au papier blanc de belle qualité. Il ne serait sans doute pas possible de fabriquer économiquement du papier blanc à Maurice, mais la production du papier d'emballage vaut certainement la peine d'être étudiée de près. L'expérience n'est plus à faire. Il s'agit d'appliquer des procédés déjà bien connus et complètement mis au point. En partant du sel marin l'on obtient toute la soude et tout le chlore nécessaires pour débarrasser la bagasse des matières non-cellulosiques et pour blanchir la pulpe ainsi obtenue. Avec la bagasse et le sel marin l'on aurait ici-même, au départ, les matières premières essentielles à bon marché.

* Extrait du *Cernéen* du lundi 22 septembre 1952.

Hall, Genève, Langlois Ltd.

Engineers and Technologists

Consulting and Executive

AGENTS FOR :—

BRISTOL'S INSTRUMENTS Co. Ltd.

WICKHAM ENGINEERING Co. Ltd.

FLEXTOL ENGINEERING Co. Ltd.

UNION SPECIAL MACHINE COMPANY.

HALL'S DISTEMPER

THE CRITTALL MANUFACTURING Co. Ltd.

Consulting Engineers for :

RUSTON & HORNSBY Ltd.

HOWARD ROTARY HOES

SUGAR. Schemes prepared for complete new factories, steam or electrically powered ; for improvements and extensions in existing factories ; expert advice regarding manufacturing processes economical steam production and utilisation ; labour-saving devices in field, factory and workshop ; transport problems ; irrigation ; etc. etc.

ALOE, FIBRE, FACTORIES.

DISTILERIES, SAW MILLS.

POWER SCHEMES Steam, Diesel, Hydraulic, Electric.

MARINE ENGINES and appliances

Long Experience in Most Local Industrial Problems & Necessities.

IRELAND, FRASER & Co., Ltd.

Lloyd's Agents.

General Import and Export Merchants

Consulate for SWEDEN

Principal Agencies held :

SHIPPING

Union-Castle Mail Steamship Co. Ltd.,
K. P. M. Line
The Mogul Line
Hall Line Ltd.
City Line
Thos. & Jas. Harrison
Elder Dempster Lines Ltd.
Prince Line
Holland Africa Line
American South African Line
African S. S. Co. Ltd.
West Hartlepool S. N. Co. Ltd.
South Atlantic Steamship Line
Dodd Thomson & Co. Ltd.
Royal Mail Lines Ltd.

INSURANCE

Royal Exchange Assurance
Royal Insurance Company Limited
British Fire Insurance Co. Limited
Salvage Association London

COMMERCIAL

Vacuum Oil Company of S. A. Ltd.
(Pegasus, Laurel, Sunflower & Mobiloil)
Rootes Ltd.
(Humber, Hillman, Sunbeam Talbot Cars, and Commer Lorries)
Rothmans Ltd.
(Pall Mall and Consulate Cigarettes)
Unilever Export Ltd.
(Lux, Vim, Sunlight, Lifebuoy and Pears Soaps)
Nestle (S A.) Ltd.
(Chocolate, Condensed Milk, Lactogen, Milo, &c.)
J. & R. Tennent Ltd. — (Beers)
Wright & Greig Ltd. — (Whisky)
Justerini & Brooks Ltd. — (Whisky, Port & Sherry, Lanson Champagne
International Harvester Export Co.
(Tractors and Agricultural Implements)
American Hoist & Derrick Company — (Cranes)
Aeroil Burners Co. — (Weedburners)
Dobbins Manufacturing Co. — (Sprayers)
Dow Chemical Company — (Weed Killers)
Whitcomb Locomotive Co. — (Locomotives)
Goodyear Tire & Rubber Export Co.
(Tyres and Tubes, Automotive Accessories, Belting etc.)
Ruston & Hornsby Ltd. — (Diesel Engines)
Fleet Forge — (Ploughs)
Seager Evans & Co. Ltd — (Gin)
A. G. Spalding Bros. Ltd. — (Sport Equipment
Atomic Concrete Mixers

L'ÉLECTRIFICATION DES SUCRERIES A MAURICE

Réalisations et Possibilités*

par

R. L. NOËL

De tous les problèmes d'actualité qui confrontent nos ingénieurs et usiniers, celui de l'électrification de nos usines est indiscutablement un de ceux qui méritent le plus d'attirer et de retenir notre attention. En effet, il n'est pas de sucrerie, grosse ou petite, où la question ne se soit posée ou ne se pose encore : " Devons-nous électrifier et, si oui, dans quelle mesure et comment réaliser ce projet ? "

Si une réponse affirmative quasi-générale a été faite à la première partie de cette question, la seconde n'a pas manqué de susciter bien des opinions différentes, et les plus chauds partisans de l'électrification n'ont pu encore s'entendre sur ce sujet.

Avant de passer à l'étude des possibilités de l'électrification dans notre cadre mauricien, je voudrais jeter avec vous un bref coup d'œil rétrospectif sur les débuts de l'électrification de nos sucreries. L'éclairage électrique fut installé pour la première fois dans une sucrerie mauricienne en juin 1884, à " Mon Loisir ", et dès la fin du siècle dernier toutes les usines de quelque importance avaient leurs dynamos fournissant du courant continu à 60 ou à 110 volts. Il est intéressant de constater en passant, que 68 ans après avoir donné l'exemple du progrès, "Mon Loisir" sera la première de nos usines à installer des moulins à commande électrique et à être complètement électrifiée.

Bientôt l'électricité trouvait son application dans l'emploi de moteurs à courant continu et certaines usines, telles que Bénarès et Rose Belle, installèrent des moteurs électriques pour la commande de certains de leurs appareils.

Malgré ces timides essais et l'intérêt que quelques-uns de nos usiniers portaient à l'électricité, les progrès furent très lents, et sauf en ce qui concerne l'éclairage qui avait vite conquis toutes les usines, l'utilisation de l'électricité n'avait pratiquement pas fait de progrès pendant la période se terminant à la deuxième guerre mondiale.

*Communication présentée en avril 1952 devant les membres de l'Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture.

Parmi les raisons qui ont entravé le développement de l'électricité dans nos sucreries, les difficultés financières dans lesquelles se débattait notre industrie se placent au premier rang, mais il faut aussi mentionner le préjugé qui existait contre une force nouvelle et inconnue que certains qualifient jusqu'à ce jour de dangereuse.

Ce préjugé existe toujours, quoique sur une échelle beaucoup plus réduite. On peut encore entendre dire : " L'électricité me fait peur !" Cette peur ne peut être vaincue que par une connaissance plus approfondie de ce que l'on croit être dangereux, et il est impérieux que nos employés d'usine se familiarisent avec l'électricité et acquièrent au moins des connaissances générales sur ce sujet.

Avec la fin de la dernière guerre, survinrent l'agrandissement et la centralisation de beaucoup de nos usines ; il était naturel que l'électricité trouvât enfin la place qui lui revenait dans les projets et dans les nouvelles installations qui se réalisaient. C'est alors que se posa pour plusieurs la deuxième partie de la question dont je vous parlais tout à l'heure : " Dans quelle mesure devons-nous électrifier et comment atteindre ce but ? "

Lorsque nous parlons d'électrification des sucreries, il va de soi que nous pensons aux applications du courant alternatif ; en effet, si le courant continu présente certains avantages, dont la simplicité n'est pas le moindre, il n'est pratique que pour les très petites installations et devient vite onéreux lorsque les réseaux s'étendent. De plus, l'encombrement des moteurs à courant continu est plus conséquent et leur prix est beaucoup plus élevé que celui des moteurs à courant alternatif. Le courant alternatif, par contre, permet le transport sur des réseaux étendus avec un rendement relativement élevé, et il est facile de le transformer d'une tension à une autre. Le gros désavantage du courant alternatif est la restriction qu'il impose dans le choix de la vitesse des moteurs, mais ce désavantage n'a pu empêcher son emploi de se généraliser dans toutes les sucreries modernes. Nous nous occuperons seulement ici du courant alternatif, triphasé à 50 périodes.

Puisque le titre même de cette causerie implique que l'électrification n'a pas trouvé que des défenseurs, examinons d'abord quelques-uns des avantages qu'elle nous offre, avantages qui ne peuvent qu'être reconnus par tous :

a) Centralisation du contrôle et de la surveillance dans la centrale électrique.

b) Transport plus facile de la source de puissance par des fils et des cables qui remplacent les encombrants tuyaux de vapeur vive et de vapeur d'échappement

c) Installation plus propre et plus nette.

d) Fondations moins profondes et frais moins élevés d'installations des moteurs.

e) Facilité de mise en marche par simple action d'un levier ou pression d'un bouton.

f) Economies réalisables sur la main-d'œuvre, l'entretien, le graissage.

g) Diminution des heures de pannes.

h) Rendement thermodynamique plus élevé obtenu avec une ou deux grosses unités à la centrale contre une multitude de petites pompes et de machines à vapeur.

Je ne mentionne pas le coût moins élevé d'un moteur électrique par rapport a celui d'une machine à vapeur de même puissance puisqu'il faut compter le coût du turbo-alternateur.

Si donc nous acceptons que l'électrification offre des avantages intéressants dans quelle mesure devons-nous électrifier ?

Il est évident que chaque problème doit être étudié selon ses données, et il serait futile d'essayer d'établir un standard à être suivi par toutes les sucreries. Des considérations d'ordre économique venant le plus souvent déterminer dans une certaine mesure le degré d'électrification réalisable dans telle ou telle usine, nous considèrerons plus loin l'aspect financier aussi bien que l'aspect technique d'une électrification quelconque.

Si les avantages déjà énumérés sont acceptés comme de réels avantages, il en résulte que, si les moyens financiers le permettent, tout projet de modernisation devrait avoir pour objectif plus ou moins éloigné l'électrification complète de l'usine en question, à l'exception des moulins ; en effet, il ne saurait être question d'électrifier des moulins à moins qu'on ne renouvelle entièrement la batterie, et là encore le choix d'une batterie à commande électrique ne s'impose pas ; les avantages et désavantages de ce choix sont tels que les préférences individuelles de la direction restent probablement le facteur décidant. Mentionnons en passant que les réalisations récentes dans le domaine de la turbine a vapeur ont prouvé que ce mode de commande possédait beaucoup des avantages de la commande électrique sans en avoir les désavantages.

Dans l'étude qui va suivre, nous considèrerons donc une sucrerie devant être électrifiée entièrement, sauf les moulins. Les usines où seulement quelques moteurs électriques devraient être installés ne comportent guère de problèmes et ne sauraient entrer dans le cadre de cette causerie. Il suffit d'installer un petit alternateur de la force requise mené par une machine à grande vitesse utilisant de la vapeur à 90 p.s.i.g. ; l'accouplement peut être direct, auquel cas la machine doit tourner à une des vitesses synchrones, ou par courroie si tel n'est pas le cas.

Dans le cas qui nous intéresse, c'est-à-dire celui d'une sucrerie ayant besoin d'au moins quelques centaines de kilowatts, le problème devient plus complexe et demande une étude approfondie. Comment réaliser l'électrification projetée ?

Les électrifications importantes réalisées à Maurice jusqu'à présent ont toutes nécessité l'installation de chaudières aqua-tubulaires à haute pression pour fournir aux turbines menant les alternateurs de la vapeur à une pression minimum de 250 p.s.i.g.

Une des conséquences des modifications opérées dans ces usines a été un très gros excédent de bagasse, mais je voudrais mentionner ici une conception fausse et assez répandue : je veux parler de l'idée que se font certains au sujet de l'économie de combustible réalisable en électrifiant ; l'électrification par elle-même ne comporte pas à proprement parler une économie importante de combustible et de vapeur ; n'oublions pas que l'utilisation de moteurs électriques nécessite une triple transformation d'énergie et ceci contrebalance en partie le fort rendement thermodynamique de la turbine à vapeur de la centrale. Par contre, une certaine économie de calories peut être réalisée du fait que les tuyauteries de vapeur mal calorifugées et les petites unités à vapeur sont éliminées. En effet, ces petits moteurs et pompes, perdus au bout de longues tuyauteries de vapeur, étaient la cause de la condensation d'une quantité importante de vapeur, quantité qui ne pouvait donc pas être utilisée pour les besoins de la fabrication.

Le gros excédent de bagasse mentionné plus haut provient principalement de l'efficience des chaudières installées qui sont de beaucoup supérieures à celles des générateurs multitubulaires qui sont utilisés dans nos sucreries. En effet, si nous comptons un rendement total de 50 o/o pour les générateurs multitubulaires et de 62 o/o pour les chaudières aquatubulaires, ainsi qu'une humidité de 48 o/o à la bagasse, nous voyons qu'un kilo de bagasse peut nous donner soit 2.10 kg de vapeur saturée à 100 lb/pouce carré dans le premier cas, soit 2.37 kg de vapeur à 250 lb pouce/carré à 80° C de surchauffage dans le deuxième cas. Ces chiffres sont obtenus à partir d'une eau d'alimentation à 90° C.

Deux usines manipulant 100 tonnes de cannes par heure et ayant 24 de bagasse pour cent de cannes pourraient donc fournir $24{,}000 \times 2.10 = 50{,}400$ kg de vapeur saturée à 100 lb pouce/carré et 80° C de surchauffage respectivement, si la première dispose de générateurs multitubulaires et la deuxième de chaudières aquatubulaires. Si nous acceptons qu'une sucrerie a besoin de 480 à 500 kg de vapeur par tonne de cannes/heure pour la fabrication, nous voyons que la première usine n'économisera pas une forte proportion de bagasse alors que la deuxième pourra disposer d'un surplus de $24 - \frac{49}{2.37} = 3$ tonnes de bagasse à l'heure, soit environ 4 fois le surplus de la première usine.

N'employez que

la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

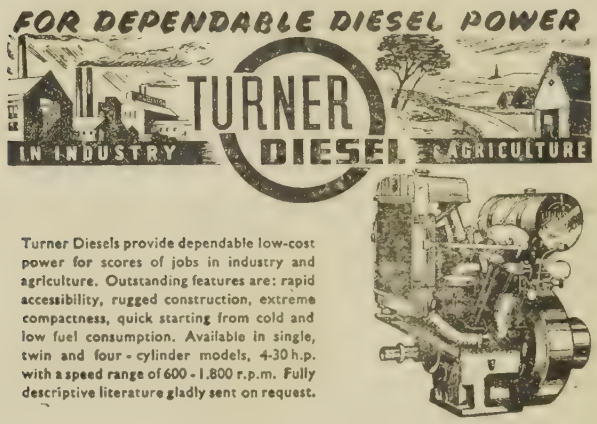
Agents exclusifs :—

Manufacturers' Distributing Station Ltd.

Place du Quai

PORT LOUIS

Industry and Agriculture Need Power!



Turner Diesels provide dependable low-cost power for scores of jobs in industry and agriculture. Outstanding features are: rapid accessibility, rugged construction, extreme compactness, quick starting from cold and low fuel consumption. Available in single, twin and four-cylinder models, 4-30 h.p. with a speed range of 600-1,800 r.p.m. Fully descriptive literature gladly sent on request.

In Stock :

Industrial Motors

Electric Plants etc.

For full particulars please
Apply to the Undersigned

Doger de Spéville & Co.

Sole Agents for :

THE TURNER MANUFACTURING CO. LD.

Malheureusement, les chaudières aquatubulaires, d'un prix très élevé, n'ont pu être installées que par quelques sucreries importantes, le coût élevé de l'installation ayant certainement découragé d'autres propriétaires qui contemplaient la possibilité d'électrifier leurs usines.

Jetons maintenant un regard sur les modes de commande employés pour mener les alternateurs. Pour les grosses unités qui nous intéressent, la solution s'imposait sous la forme de turbines à vapeur. Ces machines offrent entre autres avantages leur simplicité, le coût très faible d'entretien et une vapeur d'échappement dépourvue d'huile. En ce qui concerne le type de turbine à utiliser, toutes les installations réalisées à ce jour comportent des turbines à action à flot axial, et les vitesses de ces turbines sont de 7,000 à 12,000 tours/minute selon les fabricants.

Comme je vous le disais tout à l'heure, ces turbines utilisent de la vapeur à 250 lb pouce/carré ou plus, et l'installation des chaudières nécessaires coûte fort cher. Si donc nous pouvons sans inconvénients installer des turbines travaillant avec de la vapeur fournie par des générateurs multitubulaires, nous rendons beaucoup plus facile la réalisation de l'électrification des usines disposant de moyens financiers limités.

Avant d'aller plus loin, je tiens à faire ressortir que cette possibilité élimine dès le départ toute idée d'emmagasiner une quantité importante de bagasse qui pourrait servir à fabriquer de la pâte ou tout autre produit. Il n'entre pas dans le cadre de cette causerie de rechercher si l'utilisation de la bagasse peut amortir le coût d'installation de chaudières aquatubulaires ; nous essayons seulement ici de donner un aperçu général de l'électrification et des moyens de la réaliser sans encourir des dépenses prohibitives. De toute façon, il ne faut pas oublier que l'excédent de bagasse accumulé fait économiser le coût du combustible étranger pendant la liquidation, dans les distilleries et pendant les heures de pannes qui ne peuvent être évitées dans une usine. Avec des générateurs multitubulaires il est possible d'emmagasiner cette quantité de bagasse nécessaire si l'on apporte les soins requis aux fours, à la fumisterie et à l'entretien général des générateurs et conduits de vapeur. Ceci n'est malheureusement pas le cas dans toutes les usines.

Je ne veux pas non plus envisager le cas où toute la bagasse d'une sucrerie serait transformée en vapeur le plus économiquement possible et où toute cette vapeur servirait à produire de l'énergie électrique dont l'excédent serait vendu à un prix rémunérateur. Cette possibilité n'est encore qu'à l'état embryonnaire et n'offre peut-être pas autant d'avantages qu'il le semble à première vue. Il est évident que la sucrerie qui voudrait vendre une quantité importante de bagasse ne pourrait disposer d'un excédent intéressant d'énergie électrique et vice-versa.

Nous allons étudier maintenant, dans ses grandes lignes, le projet d'électrification d'une usine faisant 100 tonnes/heure, en supposant que les moyens financiers dont on dispose ne permettent pas d'envisager l'acquisition de chaudières aquatubulaires.

Afin d'obtenir les quelques 50 tonnes de vapeur nécessaires à la fabrication il faudrait avoir 9 à 10 générateurs multitubulaires, alors que deux générateurs aquatubulaires seraient suffisants. Si l'usine en question fait déjà 100 tonnes/heure avant d'électrifier elle a donc déjà ses 10 générateurs multitubulaires débitant à 90-100 lb/pouce carré.

Puisque nous savons que plus la pression de vapeur est élevée, plus grande est l'efficience d'une turbine, il serait intéressant de remplacer une partie de ces générateurs par d'autres du même type, mais débitant à 150 lb/pouce carré. De tels générateurs, du type couramment utilisé à Maurice et ayant les mêmes dimensions ne coûteraient, mis en place, qu'environ un dixième du prix d'un générateur aquatubulaire à 250 lb/p. carré et débitant 3 fois plus de vapeur.

Jetons un coup d'œil sur quelques chiffres afin de voir si une telle opération aurait un effet désavantageux quelconque sur la bonne marche de l'usine en question.

A 100 t.c.h., avec toutes les machineries électrifiées à l'exception des moulins, nous pouvons compter en moyenne qu'il faudrait disposer d'environ 1000 KW. Ce chiffre prévoit l'emploi de centrifuges électriques automatiques à grande vitesse et pas seulement des turbines à courroie commandées par un seul gros moteur électrique. Pour faire face à ces besoins, il faudrait donc prévoir une installation capable de fournir 1200 KW afin de pouvoir parer à toute pointe de consommation. Au lieu d'installer un seul groupe de 1200 KW, il serait préférable d'avoir deux groupes de 600 KW chacun, et nous baserons les chiffres qui vont suivre sur cette seconde alternative.

Si le chiffre de 1000 KW peut sembler un peu élevé si on le convertit en chevaux, je voudrais faire remarquer que 1000 KW sur les bornes de l'alternateur ne représenteraient guère plus de 1000 C.V. sur les arbres de différents moteurs électriques ; en effet, il ne faut pas oublier de tenir en ligne de compte les rendements des moteurs et des lignes du réseau.

En marche normale, chacun des groupes installés serait donc taxé de 500 KW environ. A cette charge, la consommation d'un turbo-alternateur de 600 KW serait de 18 kg/KWH si l'on utilise de la vapeur saturée à 150 lb pouce carré. La consommation totale des deux turbos serait donc 18 × 1000 soit 18,000 kilos/heure.

Nous voyons qu'il faudrait disposer de quatre générateurs multitubulaires pour fournir la vapeur nécessaire ; les autres générateurs pourraient rester sans inconvénient à 100 lb/pouce carré. Il y aurait pourtant intérêt à les échanger contre d'autres à 150 lb/pouce carré si leur âge demandait qu'il soit nécessaire de les renouveler. Ceci permettrait d'avoir des machines à vapeur ou des turbines capables de travailler à cette pression le jour où il deviendrait nécessaire d'installer des moulins neufs.

Avec la vapeur à 100 lb/pouce carré, la consommation des moulins ne serait pas moins de 20 tonnes/heure. Pour une consommation de 450 kg/s.c.h. à la fabrication, il faudrait donc détendre 49000 − (18000 + 20000) = 11000 kilos de vapeur de 100 lb. à 7 lb/pouce carré pour parfaire la quantité d'échappement.

Dans le cas où une seule chaudière aquatubulaire chauffant à 250 lb p.p.c. et 80° C de surchauffage serait montée pour fournir de la vapeur aux turbos, la consommation de ces machines serait de 12.6 kg/KWH, donnant donc une consommation totale horaire de 12,600 kilos. Si la chaudière installée peut débiter 25 tonnes/heure il faudrait donc détendre 12,400 kilos/heure de 250 à 100 lb/p. c. Cette vapeur devrait aussi être désurchauffée avant d'être mélangée à la vapeur provenant des 5 générateurs multitubulaires à 100 lb/pouce carré.

La quantité de vapeur à détendre de 100 à 7 lb/pouce carré serait cette fois de 49000 − (12,400 + 20,000) = 16,600 kilos/heure.

Une troisième possibilité serait évidemment de remplacer tous les générateurs multitubulaires par deux aquatubulaires à haute pression, mais cette solution ne serait à considérer qu'au cas où les moteurs des moulins pourraient utiliser de la vapeur à haute pression.

Dans les deux cas que nous venons de considérer, nous voyons qu'il est nécessaire de détendre une importante quantité de vapeur, la quantité de vapeur d'échappement étant déficiente. Cette nécessité de détendre une forte proportion de vapeur pour les besoins de la fabrication est une des caractéristiques des sucreries électrifiées, puisque comme il a été déjà dit, une ou deux grosses unités efficientes remplacent un grand nombre de petites unités à faible rendement, donc à forte consommation.

A la lumière de ce qui vient d'être dit, nous voyons que la marche générale de l'usine et son régime de vapeur ne devraient souffrir nullement de l'adoption de l'une ou l'autre des moyens indiqués. Les seules différences importantes seraient dans la quantité de l'excédent de bagasse et dans l'encombrement des générateurs. Il semble donc permis de dire que si l'on veut simplement électrifier une usine, sans cependant augmenter son tonnage dans des proportions importantes, il serait avantageux du point de vue financier de ne pas installer des chaudières aquatubulaires à haute pression et à gros débit, cette installation n'étant en aucune façon indispensable.

Il faudrait évidemment décider, pour une usine quelconque, si l'on veut produire du sucre à bon marché ou si l'on pense qu'il est possible de faire des profits intéressants en fabriquant des produits dérivés de la bagasse ou, alternativement, en vendant de l'énergie électrique.

A titre indicatif, il n'est pas inutile de signaler que la différence de prix entre une seule chaudière aquatubulaire débitant 25 tonnes/heure à 250 lb/pouce carré et quatre multitubulaires à 150 lb/pouce carré serait de l'ordre de Rs. 600,000.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je ne veux pas faire ici le procès des projets d'installations comportant l'utilisation d'un excédent de bagasse ou la vente d'énergie électrique, mais je dois faire remarquer qu'une somme de 600,000 roupies permettrait de faire beaucoup d'améliorations dans une usine qui ne manqueraient pas de rapporter des revenus de diverses façons.

Avant de terminer cette causerie, je voudrais revenir un instant sur un sujet que je n'ai fait que mentionner : c'est celui du type de turbine à vapeur à utiliser dans la centrale électrique.

Puisqu'une sucrerie a besoin de vapeur à basse pression (6—7 lb/pouce carré, ou même un peu plus) pour les besoins de la fabrication, il va de soi que les turbines à contre-pression sont les seules valant la peine d'être considérées. Si la turbine axiale à action est le type le plus couramment utilisé, les turbines radiales type Ljungstrom sont actuellement en service dans certaines sucreries étrangères, et ceux qui sont responsables de nos usines pourraient avoir à faire un choix entre ces différents types de turbines.

Pour ceux que les grandes vitesses effrayent un peu, la turbine Ljungstrom a un attrait tout spécial ; sa vitesse maximum est limitée à 3000 tours/minute, puisqu'elle a un alternateur accouplé directement à chaque bout de son arbre. Par contre, du point de vue de la théorie des turbines à vapeur, cette particularité n'est pas une recommandation sauf aux basses pressions. Lorsque la pression de vapeur est plus élevée, résultant en un volume spécifique plus faible, cette vitesse limite de 3000 tours/minute ne permet pas l'utilisation d'aubages de telle longueur que leur efficience soit maximum ; il ne faut pas oublier qu'entre des pressions absolues de 115 et 165 lb/pouce carré, la différence de volume spécifique est de 40.8%. Ces turbines à 3000 t/m offrent évidemment l'avantage de ne pas nécessiter des réductions de vitesse.

Les turbines à grande vitesse permettent aussi un diamètre plus faible du rotor ce qui a pour effet de réduire les fuites aux diaphragmes et d'augmenter l'efficience en conséquence.

En ce qui concerne la régulation de la puissance développée par une turbine, deux systèmes nous sont offerts. Dans le premier, une vanne actionnée par le régulateur de vitesse obture plus ou moins l'admission de vapeur à la turbine ; la pression aux tuyères diminue avec la puissance développée, et les pertes par laminage augmentent rapidement si la

CURRIE FRASER & Cº

IMPORT & EXPORT MERCHANTS

FOWLER Tracteurs à chenilles — Diesel — 40 H.P., 80 H.P .et 95 H.P. avec equipement complet.

HOWARD Tracteurs à pétrole sur pneumatiques, équipés de pioches rotatives — 22 H.P. modèle special pour entrelignes.

FIAT Tracteurs à essence de pétrole sur chenilles — 28 H.P. 40" d'envergure, spécialement construit pour travaux d'entrelignes, avec relève Hydraulique.

LINER Concasseurs de macadams et malaxeurs de ciment — moteur à essence, Diesel ou moteur électrique.

FURMANITE Equipement special pour arrêter des fuites aux tuyautages, vides, evaporateurs, etc.

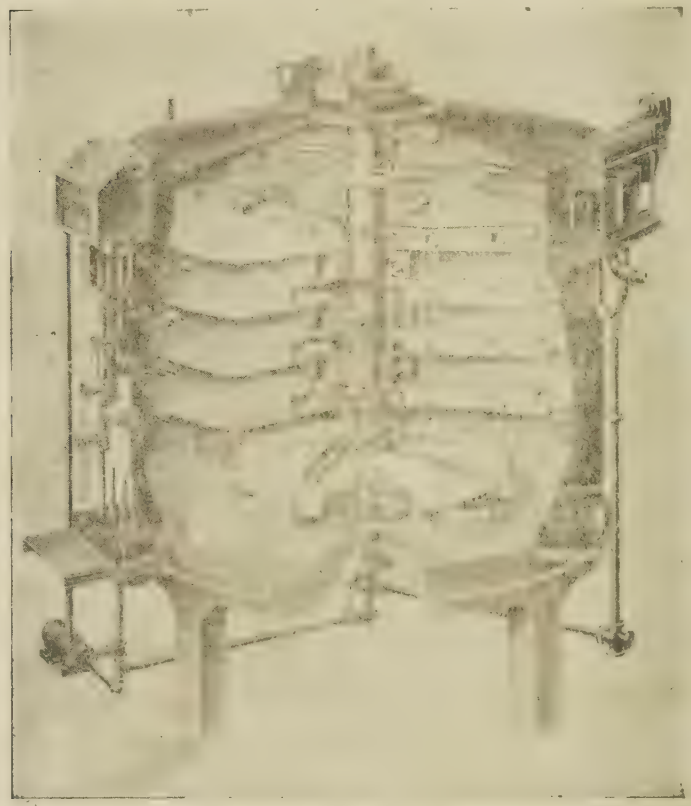
BLACK STENCIL PAINT Peinture spéciale pour les marquage des sacs, ne deteint pas, très économique.

CIMENT Marque " London " fabriqué par The Tunnel Portland Cement Co. Ltd.

Masonite PRESSEDWOOD — Le matériau idéal pour vos constructions (planchers, plafonds, cloisons, bordées, etc.)

MACHINERIES à l'usage des sucreries, de MM. A. & W. Smith & Co. Ltd.

Seven points of Sugar making economy...
with the DORR MULTIFEED CLARIFIER



1 Cane Crushing . Juice flowing continuously under sharp control from the Door means uniform, uninterrupted crushing and a higher average daily tonnage.

2 Steam Boilers : The Door enables boilers to render maximum performance with minimum effort. Heat losses in Dorr equipped factories are astonishingly low.

3 Filter : The smaller volume of heavy dense muds simplifies filtration.

4 Evaporators . Clean Juice means bright syrup, less scaling, maximum evaporation every hour.

5 Vacuum Pans Superior clarification is reflected in easy control of graining by the sugar boiler.

6 Centrifugals This sharper [illegible] control produces crystals that purge cleanly and rapidly.

7 Crystallizers : Superior clarification leads to free-working low grades and highly exhausted final molasses.

ADAM & CO LTD

Sales Representatives,

PETREE & DORR DIVISON,

THE DORR COMPANY Inc.

machine travaille à un régime sensiblement inférieur à sa puissance nominale. Ces pertes causent naturellement une baisse de rendement. Ce système est employé dans certaines turbines axiales et dans la turbine Ljungstrom. Dans le deuxième système, un relai actionné par le régulateur de vitesse contrôle automatiquement le nombre de tuyères ou de groupes de tuyères à l'admission. Ce système a l'avantage de maintenir la pression à l'admission, et le laminage peut être pratiquement éliminé.

Si l'on installe une turbine qui doit être appelée à développer en marche normale une puissance se rapprochant de sa puissance nominale, cet avantage n'a naturellement pas l'importance qu'il aurait si la puissance installée était de beaucoup supérieure à la puissance développée.

Il est juste de faire ressortir qu'une turbine dont la puissance est contrôlée par le nombre de tuyères à l'admission coûte plus cher qu'une autre de même puissance, mais n'étant pas dôtée de ce perfectionnement.

Si l'on compare la turbine axiale avec contrôle automatique du nombre de tuyères à l'admission à la turbine radiale Ljungstrom, on peut dire que si ces deux turbines sont employées à leur puissance maximum, il n'y aura guère de différence d'efficience entre les deux types à n importe quelle pression de vapeur. D'autre part, aux hautes pressions et à puissance réduite, il est hors de doute que la turbine radiale sera en désavantage.

En terminant, je voudrais rappeler qu'il est extrêmement difficile de comparer les conditions prévalant dans deux sucreries, même si celles-ci sont très rapprochées. De nombreux facteurs — dont la direction et la main-d'œuvre ne sont pas les moindres — rendent cette comparaison difficile ; les facteurs administration et possibilités financières diffèrent tellement qu'il est nécessaire d'étudier chaque problème séparément après s'être muni de toutes les données possibles.

La causerie que je termine n'a eu d'autre but que de fixer les idées sur certaines considérations qui valent la peine d être retenues dans n'importe quel cas, et j'espère que comme telle elle vous aura été de quelque intérêt.

RÉSULTAT DE QUELQUES EXPÉRIENCES AVEC LE PROCÉDÉ OGANESOFF*

Fabrication du sucre sans épuration chimique préalable du jus

par

J. DUPONT DE R. DE ST. ANTOINE, B.S. (Chem. Eng.)

Monsieur le Président, Messieurs,

Je n'ai pas l'intention de vous faire une longue causerie sur la fabrication du sucre sans épuration chimique préalable du jus. Monsieur Oganesoff, ingénieur civil des Mines et ingénieur conseil du Syndicat Intersucre à Bruxelles, devant être à Maurice dans quelques semaines, je suis persuadé que c'est avec plaisir, et aussi avec plus de compétence que moi, qu'il vous parlera de son brevet.

Mais, puisque l'on doit bientôt essayer ce procédé dans une de nos usines, j'ai cru opportun de vous dire quelques mots aujourd'hui sur les résultats d'une série d'expériences que j'ai faites ici, à la demande de monsieur Roland Desmarais et avec la collaboration de monsieur Karl Mülnier.

Voyons d'abord en quoi consiste le procédé Oganesoff. Tout simplement en ceci : après avoir séparé le jus mélangé de toute la folle bagasse qu'il contient, et après l'avoir pesé, l'on ajuste son pH à 6.5 avec du carbonate de soude, puis on le dirige à travers un appareil électronique genre Superstat ou Cepi, directement aux évaporateurs, via les réchauffeurs. En d autres termes, l'on élimine complètement le chaulage, la décantation et la filtration.

Vous connaissez sûrement le Superstat ou le Cepi puisqu'ils sont employés dans plusieurs de nos sucreries pour diminuer les incrustations aux réchauffeurs, évaporateurs et appareils à cuire. La théorie de ces appareils est la suivante : sous l'influence d'un courant électrique monophasé, les sels qui sont cause des incrustations sont dépourvus de leur propriété de se déposer sur les surfaces de chauffe sous forme de cristaux

* Communication présentée le 26 juin 1952 devant les membres de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice.

durs et adhérents, mais forment une boue dont une partie est éliminée à la décantation et dont le reste se dépose sur les surfaces de chauffe, d'où elle peut être facilement enlevée lors du nettoyage.

Le Superstat et le Cepi opèrent sur ce principe, mais leur construction diffère en la façon dont est produite le champ d'induction. Dans le Superstat c'est un champ électrique, renforcé d'un oscillateur de haute fréquence, qui agit sur les électrodes, tandis que dans le Cepi c'est un champ magnétique qui produit le courant. Le résultat est donc le même, mais le moyen d'obtenir ce résultat varie. Les deux appareils semblent donner d'aussi bons résultats et ont la même consommation de courant. Le Cepi, travaillant sous l'influence d'un champ magnétique, a peut-être l'avantage de n'offrir aucune obstruction au passage du jus. Dans le Superstat, par contre, l'électrode se trouve au centre de l'appareil, ce qui vient diminuer un peu sa solidité par rapport au Cepi.

Comme je viens de dire, le procédé Oganesoff élimine le chaulage, la décantation et la filtration. Que deviennent donc toutes les impuretés contenues dans le jus? Tout simplement, elles y restent, passent dans la clairce, puis dans la massecuite, et ne sont éliminées que lors du turbinage, sans apparemment causer d'ennuis durant la fabrication. C'est du moins le cas en sucrerie de betterave où le procédé a été employé sur une échelle semi-industrielle à l'usine de Roosendal en Hollande par Oganesoff. Voici d'ailleurs ce que celui-ci dit à ce sujet: "En effet, nous n'avons rencontré aucune difficulté au cours de la cuisson ainsi que pendant le grainage et la formation des cristaux. L'essorage se faisait très facilement, même sans application préalable du malaxage. La fluidité des égouts du sucre de 1er jet nous permettait une cuite et une cristallisation facile en sucre de 2ème jet.

"Nos produits de 1er et 2ème jet ont une coloration gris foncé qui n'est qu'une enveloppe d'égout et doivent subir l'affinage et le raffinage, exactement pareil à celui appliqué dans les sucreries produisant du sucre blanc.

"Par contre, la qualité de nos mélasses nous donne certains avantages au point de vue de l'augmentation de leurs poids, grâce à l'absence du filtrage, l'augmentation des matières propres à la fermentation alcoolique, grâce à l'absence du chaulage, et la conservation intacte des matières organiques végétales. En effet, le chaulage a l'inconvénient d'attaquer et de détruire le glucose, les matières pectiques, les albumines, etc..."*

Les conditions, bien entendu, ne sont pas les mêmes en sucrerie de canne qu'en sucrerie de betterave. Tandis que dans le second cas l'on

* Extrait d'un pamphlet intitulé "La solution du problème de fabrication du sucre à partir du jus brut non épuré", par N. Oganesoff.

obtient un jus de diffusion contenant relativement peu d'impuretés solides en suspension, dans le premier cas le jus provient de moulins broyeurs qui extraient aussi une forte proportion d'impuretés.

Le premier problème à résoudre sera donc de débarrasser le jus de la presque totalité de ses impuretés solides, surtout la folle bagasse. Dans ce but l'on se servira d'une centrifuge continue de l'invention de notre collègue Desmarais, et l'on pense qu'elle donnera de bons résultats.

Le problème de l'élimination de la folle bagasse ne s'est pas présenté lors des expériences que nous avons faites ici, notre jus ayant été extrait au moyen d'un petit moulin de laboratoire mené par un moteur à essence. Nous n'avions ni couteau, ni crusher, avant ce moulin. Bien entendu, la proportion de jus, donc d'impuretés extraites, n'est pas comparable à ce que l'on obtiendrait dans une usine, mais, par contre, les cannes que nous avons manipulées n'étaient pas encore mûres et nous donnèrent un jus de très faible pureté (70 à 75 degrés).

Ce jus nous servit à faire une série d'analyses dans le but d'appliquer le procédé Oganesoff à la fabrication du sucre de canne. Parmi ces expériences nous en fîmes une comparative, c'est-à-dire qu'une partie du jus fut traitée normalement, comme on le fait en sucrerie, avec chaulage et décantation, tandis qu'une autre partie du même jus fut traitée à la soude et au Superstat avant d'être envoyée à l'évaporation. Voici les résultats de cette expérience :

	Jus vert	*Jus traité au Superstat*	*Jus déféqué*
Sucres réducteurs g % cc	3.27	3.20	3.35
Brix	13.84	13.34	14.42
Sucre % g	9.66	9.71	10.45
Pureté directe	72.4	72.7	72.4
		Clairce	
Brix		71.3	71.3
Sucre % g		53.98	52.63
Pureté directe		75.7	75.2

Nous ne pouvons pas évidemment déduire grand chose de ces chiffres puisqu'ils ne représentent les résultats que d'une seule expérience. Néanmoins, certains d'entre eux sont frappants :

1) La teneur en sucres réducteurs du jus déféqué est plus forte que celle du jus vert. Ceci est sûrement dû à un peu d'inversion, le jus vert devant servir a la défécation ayant été gardé au laboratoire, sans préser-

PIAT & CIE LTD

Cie. de Fives-Lille

Matériel de Sucrerie

Tissus Filtrants et Toiles Confectionnées

pour FILTRES PRESSE

FIL A COUDRE LES SACS

Toiles Cuivre Perforé — Toiles Liebermann — Tamis &c.

Quincaillerie Générale pour sucreries

Engrais et Sels Chimiques

Cambridge Instrument Co. Ltd.

Appareils de contrôle pour sucreries et distilleries

PIAT & CIE (Export) LTD

Automobiles Fiat

Accumulateurs au Ferro-Nickel NIFE

PNEUS PIRELLI

Société Française de Constructions Mécaniques

ANCIENS ETABLISSEMENTS

CAIL

Complete cane Sugar factory plants, with the most modern and economical apparatus

The best Cane Sugar Mills and Crushers of all sizes, with hydraulic pressure, giving maximum extraction, steam or electrically driven.

Steam Engines. Mechanical Engineering
Steam Boilers.

LARGE AND SMALL COPPERSMITHING WORK

THE CAIL ENGINEERING Co.

Is the Oldest Firm Building Sugar Machinery

ADAM & Co., Ltd.

Sales Representatives.

vatif, pendant environ trois heures avant d'être chaulé, déféqué et évaporé. Le jus vert devant passer au Superstat fut, par contre, traité sitôt son extraction.

(2) Il y a une augmentation très marquée—trois degrés—entre la pûreté du jus traité au Superstat et celle de la clairce correspondante, tandis qu'en cours de fabrication normale il y a malheureusement d'ordinaire une légère chute de pureté entre le jus déféqué et la clairce, surtout lors d'un arrêt prolongé des moulins. Il est vrai que notre clairce provenant du jus déféqué accuse aussi une augmentation de pureté de 2,8 degrés sur celle du jus déféqué, mais ceci est sans doute dû au fait que notre jus déféqué n'a dû se détériorer qu'un tout petit peu avant d'être envoyé à l'évaporation.

En regardant les échantillons de clairce provenant des jus traités au Superstat et en les comparant avec ceux provenant des jus déféqués, nous remarquons que les premiers ont une coloration noirâtre due à des impuretés très fines qui sont en suspension dans le liquide, tandis que les seconds ont la coloration rougeâtre du caramel qui est typique de nos clairces de fabrication normale. Ces impuretés qui sont en suspension dans la clairce provenant des jus traités au Superstat sont dans un état de subdivision tel que je ne pense pas qu'elles puissent influencer appréciablement le taux de cristallisation dans les appareils à cuire et dans les malaxeurs.

Nous n'avons malheureusement pas pu faire des cuites complètes avec ces différentes clairces, faute de matériel et de temps, ces expériences ayant été commencées il y a environ un mois seulement. Mais nous avons pu malgré tout concentrer et grainer ces différentes clairces. Le grainage fut effectué par choc, sans addition de poudre de sucre. Les massecuites provenant des jus traités au Superstat sont, elles aussi, d'une coloration noirâtre, tandis que les massecuites provenant des jus déféqués ont la coloration rougeâtre de nos massecuites de sucrerie. Par contre, les grains de ces premières massecuites sont apparemment plus blancs que ceux des massecuites provenant de jus déféqués. Ceci a d'ailleurs été constaté en fabrication de sucre de betterave, où le sucre provenant des jus traités au Superstat étaient d'une coloration blanchâtre ou grisâtre, tandis que ceux provenant du procédé normal calco-carbonique avaient leur coloration rougeâtre habituelle. De plus, les premiers avaient une meilleure polarisation que les seconds. Notre collègue Desmarais, qui a vu fonctionner le procédé en Hollande, l'année dernière, confirmera ce que je viens de vous dire et vous fera voir des échantillons de sucre obtenu par le procédé Oganesoff.

Nous regrettons de n'avoir eu ni le temps, ni le matériel voulu pour faire quelques massecuites et les turbiner. Nous ne savons pas exactement ce qui se passera au turbinage. Ces impuretés en suspension viendront-

elles colmater les toiles de turbines ? Je ne m'aventurerai pas à répondre à cette question. Si les turbines ne sont pas colmatées et les impuretés passent dans les égoûts et la mélasse, comme c'est le cas en sucrerie de betterave nous aurons peut-être à résoudre un autre problème, notamment, celui de l'épuration des égoûts B, et possiblement des égoûts A, pour ne pas retourner aux appareils a cuire une quantité considérable d'impuretés. Mais avant d'essayer de résoudre ce problème, attendons et voyons d'abord s'il se présente ou non.

Je ne m'aventurerai pas non plus à vous dire catégoriquement si ce procédé est applicable en sucrerie de canne ou s'il ne l'est pas, les expérience faites dans ce but étant jusqu'ici encore trop incomplètes. Vu pourtant les résultats très intéressants qui ont été obtenus en sucrerie de betterave, et les quelques indices que nous avons pu obtenir au Réduit sur du jus de canne, je pense qu'il vaut certainement la peine d'essayer ce procédé à Maurice. N'oublions pas qu'il offre beaucoup d'avantages, dont les plus importants sont :

(1) Diminution considérable du temps que prend le jus pour se rendre des moulins à l'appareil à évaporer, d'où une meilleure récupération.

(2) Élimination de la chaux et des nombreux désavantages résultant de son emploi, tels que destruction de sucres réducteurs, formation de produits colorés, augmentation de la viscosité, etc...

(3) Diminution appréciable de la main-d'œuvre.

(4) En cas de nouvelles installations, réduction du capital investi donc de la dépréciation.

OPINIONS SUR L'IMPORTANCE DE QUELQUES OPÉRATIONS CULTURALES*

par

GUY ROUILLARD

Au cours de cette communication, je m'attacherai à vous démontrer l'effet produit par les opérations culturales sur la structure du sol et sur la production des récoltes.

Pour atteindre un maximum de développement la plante a des besoins de trois ordres :

1o. *Chimiques :* besoins des substances alimentaires ;

2o. *Physiques :* les besoins chimiques doivent être satisfaits dans certaines conditions d'aération, d'éclairement, de température, d'humidité, etc.

3o. *Biologiques :* afin d'obtenir le meilleur rendement dans un milieu physico-chimique donné, il importe de placer les plantes dans certaines conditions d'espacement, de les libérer de l'action de concurrents et de parasites.

Au cours du bref exposé qui va suivre, le point de vue chimique sera écarté pour faire place aux influences physiques, alors que sous l'angle biologique nous considèrerons seulement les facteurs qui peuvent aider la plante à se développer, sans avoir à entrer en compétition avec d'autres végétaux. En d'autres termes, par opérations culturales nous comprenons toutes les opérations qui ont trait à la préparation du terrain (épierrage, sous-solage, sillonnage), aux travaux d'entretien (binage, buttage, nettoyage), sans exclure la disposition des pailles qui peut jouer un rôle très important sur l'ensoleillement des jeunes bourgeons, sur la protection du sol contre la sècheresse et sur le contrôle des mauvaises herbes.

Les sols de Maurice étant géologiquement jeunes, contiennent des roches dont ils sont issus à tous les stades de désagrégation. On rencontre des pierres de toutes les dimensions, depuis les minuscules graviers jusqu'aux énormes boules basaltiques pesant plusieurs tonnes.

*Causerie faite devant les membres de l'Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture en avril 1952.

Afin de permettre aux machines agricoles de travailler sans encombre et aux racines de cannes de se développer librement, ces pierres sont extraites du sol et disposées de différentes manières à la surface des champs.

L'épierrage pratiqué à la méthode ancienne se fait au moyen de pinces, la dynamite venant en aide pour briser les pierres de grosses dimensions. Puis, ces pierres sont habituellement alignées sur chaque deuxième entreligne laissant entre les murs un espace de six pieds et demi pour le passage de la charrue. Le *rooter* est un précieux instrument qui sert à extraire les pierres du sol, mais ici encore il faut le bras de l'homme pour les aligner. Le *bulldozer* est venu résoudre tous les problèmes de main-d'œuvre en faisant l'épierrage et le relevage en une seule opération. Ces pierres qui peuvent mesurer jusqu'à 8 pieds de diamètre, sont entassées sur des parements larges de 10 à 15 pieds et espacés les uns des autres d'une centaine de pieds environ, selon la quantité de pierres extraites. Cet espacement permet d'établir une vingtaine de lignes de cannes sur une surface plane, propre aux travaux mécaniques. Si le *bulldozer* a permis la mise en valeur de terres qui n'auraient autrement jamais produit de cannes il faut tout de même admettre que la pratique d'aligner les pierres sur chaque deuxième entreligne est bien celle qui donne les meilleurs résultats. Dans le nord de l'île où la sécheresse frappe souvent dur sans que le planteur puisse avoir recours à l'irrigation, cette pratique est généralement admise. On peut constater qu'après une sécheresse prolongée la mortalité des souches est incomparablement plus élevée sur les champs libres de murs que sur ceux qui en sont protégés. Les murs sont en partie responsables de la fertilité des terres du Nord ; les enlever serait consentir à perdre plusieurs tonnes de cannes à l'arpent annuellement.

Par contre dans les localités pluvieuses les murs ont moins d'importance et peuvent même être nuisibles en hébergeant les mauvaises herbes. Espérons pourtant que l'emploi de nouveaux herbicides, tel le 2 4 5 T, facilitera beaucoup l'entretien des murs. La pulvérisation des pierres aurait le double avantage de libérer les champs des mauvaises herbes tout en améliorant la fertilité des régions ingrates de l'île.

Nous sommes d'opinion que dans les régions à climatologie intermédiaire, l'alignement des pierres pratiqué sur chaque deuxième entreligne devrait avoir une très heureuse influence sur les rendements. Pourquoi donc ne pas tirer partie de l'avantage que nous offre la M 134/32 en se maintenant si bien en repousses ? Réduisons la superficie à être plantée tous les ans et procédons ainsi à un relevage plus soigné, car n'oublions pas que si le travail fait au *bulldozer* a permis de résoudre bien des problèmes, il offre aussi l'inconvénient de mettre hors de culture une superficie s'élevant de 10 à 15 pour cent d'un champ épierré.

La nécessité de pratiquer l'épierrage est un problème très particulier à Maurice, par contre, le labour, dont je vais maintenant vous entretenir

JONES KL MOBILE CRANES

For cane collecting,
stacking,
marshalling yards,
and cane carrier loading.

Sole Agents for Mauritius :—

THE ELECTRICAL & ENGINEERING Co. Ltd.

(CADET'S BUILDINGS)

PORT LOUIS

Tel. No. Port Louis, 343

SUGAR INDUSTRY SUPPLIES

Apply to :

The Electrical & General Engineering Co. Ltd.,

5 Edith Cavell Street,

PORT LOUIS

Telephone No. P. L. 343

Centrifugals	Pumps	Slewing Cranes
Evaporators	Welding Sets	Cane Trucks
Mills	Power Plants	Structural Steel
Vacuum Pans	Weighbridges	Diesel Locomotives
Crystallizers	Automatic Control	
Tractors	of Temperatures	etc., etc.
Fertilizers	& Pressures	
Sugar Driers	Travelling Cranes	

The Mauritius Commercial Bank

FONDEE EN 1838*

(Incorporée par Charte Royale)

Capital ..... Rs. 3,000,000

Formé de 15,000 Actions de Rs. 200 chacune, entièrement libérée

L'Actionnaire est responsable d'une somme additionnelle égale au montant de l'Action.

COURS DES DIRECTEURS 1950-51

M. J. HENRI GIBLOT DUCRAY — *Président*
M. RAYMOND HEIN — *Vice-Président*

MM. H. R. EBBELS
PHILIPPE ESPITALIER-NOEL
J. LÉON DARUTY DE GRANDPRE
A. JOSEPH LAGESSE
ANDRÉ ADAM
A. EDOUARD PIAT

MM. MARC LAMUSSE—*Secrétaire*
RAYMOND LAMUSSE—*Secrétaire*
M. V. A. DE R. NOEL—*Asst. Secrétaire*
J. ANDRÉ PIAT—*Comptable*
ANDRÉ AUDIBERT—*Caissier*

Toutes transactions de Banques entreprises
Correspondants dans le monde entier

---

* La première réunion des Actionnaires fut tenue le 14 Juillet 1838, à l'Hôtel Coignet, Rue du Gouvernement. Les Actionnaires élirent pour former le Comité de Direction :

MM. J. E. Arbuthnot	MM. R. Bullen	MM. H. H. Griffith
F. Barbé	O. C. Bourguignon	Y. J. Jolliffet
J. Blyth	A. H. Giquel	Henry Koenig.

est une pratique universelle connue depuis les temps immémoriaux. Nous allons donc l'analyser tant en remontant dans le passé qu'en étudiant le problème à la lumière de la technique moderne.

A un certain stade de son évolution l'homme ne pouvant plus suffire à ses besoins alimentaires avec les produits de la chasse, s'adonna à l'agriculture. La naissance de l'art de labourer la terre marque donc le commencement de la civilisation.

L'origine de la charrue se perd dans la nuit des temps. Les Grecs qui aimaient à tout diviniser donnaient comme inventeur de ce précieux instrument Tripolème, fils de Démétere. Les Chinois prétendent que l'honneur de cette invention doit revenir à l'un de leurs premiers empereurs, le divin Chin-Nung, environ 3200 ans avant l'ère chrétienne. D'autres auteurs attribuent à Shen Nung, honoré comme dieu de l'Agriculture (2837-2697 avant l'ère chrétienne). Cependant les plus anciens témoignages au sujet de la charrue se retrouvent gravés sur des monuments égyptiens.

Les premiers outils se composaient d'instruments à trancher, à fouiller le sol, et étaient faits de bois, de pierres, de coquilles ou d'os selon les matériaux disponibles. Ils servaient surtout à détruire la végétation pour que la plante cultivée puisse se développer en absence complète de compétition. C'est là d'ailleurs jusqu'aujourd'hui une des raisons principales du labour. La charrue faite d'une fourche pour remuer le sol, pour sarcler la surface, pour détruire les herbres et couvrir la semence, devient un instrument classique ; son emploi aida beaucoup l'homme à produire sa nourriture.

Les anciens n'apportèrent aucun perfectionnement à cet instrument, sauf évidemment l'emploi du fer pour la construction de l'appareil et la traction animale pour remplacer l'homme. Les méthodes fondamentales sont restées inchangées, mais l'efficience a augmenté avec l'emploi d'appareils. Il n'y eut pas de changement important jusqu'au milieu du 18e siècle. Ce n'est qu'en 1774 qu'Arbuthnot formula la théorie du versoir qui attira l'attention de tous les hommes de l'époque. Plus tard, la force mécanique remplaça la traction animale, ce qui a permis l'emploi des machines agricoles de se généraliser rapidement pour prendre la place si importante qu'elles occupent aujourd'hui dans l'agriculture.

Nous avons fait ce bref historique dans le but de mettre en relief l'importance que la charrue et le travail de la terre ont eu au cours des siècles. Nous ne savons pas si Sully était à même d'apprécier l'importance du labour sur l'état physique du sol, mais la phrase historique que vous connaissez tous : *Labourage et pâturage sont les deux mamelles de la France*, n'indique-t-elle pas que du temps de Henri IV labour était synonyme d'agriculture ?

La Fontaine, qui avait le don de tout observer, nous dépeint aussi l'esprit rural de son temps dans la fable fameuse, *Le Paysan et ses fils* :

" Remuez votre champ dès qu'on aura fait l'oût
" Creusez, fouillez, bêchez, ne laissez nulle place
" Où la main ne passe et repasse "
disait lé Père
" Le Père mort, les fils retournent le champ,
" Deça, delà, partout ; si bien qu'au bout de l'an
" Il en rapporta davantage ".

Nous pourrions citer aussi mille exemples d'historiens, de moralistes qui indiquent que les peuples avaient une foi exagérée dans les vertus du labour.

Par contraste avec cette tradition si solidement établie dans l'histoire des peuples, il est étonnant de constater que Faulkner, l'auteur du livre bien connu en Amérique, *Ploughman's Folly* (1934), commence ainsi l'introduction de cet ouvrage : " Ce livre est écrit dans le but de démontrer que la charrue à versoir qui est en usage dans le monde entier est l'instrument le moins adapté au travail de la terre pour la production des récoltes ". Cela est à notre avis une opinion beaucoup trop péremptoire. Il faut cependant convenir que si certaines méthodes de labour sont essentielles à la bonne production des récoltes, il y en a d'autres qui sont superflues et même nuisibles.

Ces méthodes ont tellement passé dans la tradition agricole qu'il n'est plus possible de les distinguer autrement que par l'expérimentation. Il est cependant essentiel de savoir quelles seraient les pertes, s'il y en a, lorsque certaines de ces opérations sont supprimées ou remplacées par celles qui sont plus simples, plus rapides ou moins coûteuses.

La culture de certaines plantes, surtout celle des graminées, a un effet très avantageux sur la formation d'une structure grumeleuse. Nous avons tous remarqué qu'un champ laissé en jachère pendant quelques années a une production accrue pendant les premiers temps de sa remise sous culture. La canne elle-même a un système radiculaire si ramifié que sa culture, pratiquée sans que la surface du sol ne soit remuée, entraîne l'amélioration de la structure de ce sol. L'heureuse influence du ver de terre sur les propriétés physiques du sol ne peut être méconnue et a fait l'effet de nombreuses études.

En Guyane Britannique la pratique d'inonder les champs pendant une période variant de 6 à 18 mois entre chaque rotation de cannes permet à la structure de ce sol de se refaire et lui donne ainsi une potentialité nouvelle Enfin, la synthèse du Krilium, est un pas fait en avant vers l'amélioration de la structure du sol par moyen chimique.

Dès 1917 des expériences entreprises en Amérique par Call et Sewell montrèrent que le labour ou binage avait pour seul bienfait la destruction des mauvaises herbes. Les expériences de Rothamsted entreprises par Keen et Russell établirent que les bons rendements ne dépendaient pas de l'ameublissement du sol. L'action répétée de la charrue est une des causes principales de la détérioration des sols vierges qui sont mis en culture. Il faut cependant admettre que le binage est un mal nécessaire permettant aux récoltes de se développer en absence de compétition.

Au cours des quarante dernières années de nombreuses panacées ont été proposées pour prévenir les cultures contre la sècheresse ; certaines ont été acceptées pour un certain temps, mais finalement rejetées par ceux qui se sont familiarisés avec les problèmes. Parmi les théories généralement acceptées étaient celle du *dry farming* qui voulait que la surface du sol soit remuée afin de former une couche protectrice de terre sèche pour interrompre le réseau capillaire et prévenir ainsi l'évaporation par la surface. Les chercheurs ne prirent pas beaucoup de temps pour démolir cette théorie. Ils démontrèrent que le mouvement ascendant de l'eau dans le sol est très lent lorsque la teneur de l'humidité est inférieure à la capacité de rétention de ce sol. Quand le sol sèche en surface, le mouvement capillaire est pratiquement nul. Par conséquent, à moins qu'il n'y ait une nappe phréatique tout près de la surface qui maintient une certaine saturation des vaisseaux capillaires, la couche de terre sèche ne peut prévenir la perte de l'eau du sol par évaporation. Le labour profond fait plus de mal que de bien au cours des années sèches et est inefficient en saison pluvieuse ou normale.

Des expériences faites par Craig à Maurice (1939–40) ont montré que les sous-solage pratiqué avant la plantation n'améliorait pas les rendements d'une façon significative. Les études faites à Hawaï, au Queensland, au Sud-Afrique menèrent aux mêmes conclusions. Cependant, en Floride où la canne est cultivée sur les terrains tourbeux environnant le lac Okeechobee, le sous-solage est pratiqué en utilisant un soulier taillé en forme de boulet qui creuse un passage souterrain à trois pieds de profondeur pour permettre l'écoulement des eaux de drainage. A Maurice, la pratique a démontré que le sous-solage était nécessaire pour drainer certains sols marécageux principalement les sols montmorilloniques de couleur noire à structure compacte qui se rencontrent dans le nord-ouest et dans l'ouest de l'île.

Le sous-solage peut aussi avoir l'avantage d'explorer le fond pour le passage de la charrue sur les terrains pierreux ; il fait ainsi office d'épierrage.

A notre avis, l'appareil qui convient le mieux à la préparation du terrain est la pioche rotative. Elle permet l'enfouissement des résidus de

la récolte précédente et laisse une surface nette qui permet un contrôle plus facile des mauvaises herbes, surtout si la méthode chimique doit être employée.

Nous n'avons pas l'impression que la charrue à disques sera très en faveur à Maurice, elle convient mal aux sols rocheux et a en outre l'inconvénient de retourner le sous-sol.

Les types de charrue en usage pour les plantations sont nombreux, chacun ayant fait de petites modifications pour satisfaire ses besoins propres. En général, il y a une tendance parmi les planteurs à exagérer les bienfaits causés par l'emploi de la charrue. Cet appareil permet certes une économie de main-d'œuvre, mais nous connaissons des propriétés où les rendements sont absolument comparables à ceux des terres avoisinantes sans que la charrue ait été employée.

Depuis 1922 les agronomes hawaïens ont commencé à étudier l'effet du binage ou sous-solage d'entreligne et du buttage sur les rendements. Les recherches furent poursuivies pendant 6 années, et la conclusion fut que tout ameublissement du sol fait sur entrelignes ne produit d'autre résultat que le contrôle des mauvaises herbes. Ils recommandèrent que le nettoyage fut fait en remuant le moins possible la surface du sol. Trente ans plus tard, à la suite des résultats obtenus de 64 expériences faites à Maurice, nous arrivions au même résultat.

En contraste avec le buttage il est intéressant de mentionner une opération propre à la Louisiane : le *off-barring* qui consiste à retirer la terre de chaque côté de la ligne de canne après que la surface de cette ligne ait été égalisée. Il s'agit là évidemment de conditions tout-à-fait autres de culture que les nôtres.

En ce qui concerne la disposition des pailles, des essais ont été entrepris dans la plupart des grands pays sucriers et les résultats obtenus sont assez variables. Ceux de l'Australie et du Sud-Afrique, par exemple, sont absolument contradictoires.

En Australie des expériences permanentes mises en train depuis 1934 n'ont jamais montré une différence de rendement entre la pratique de laisser la couche de paille et celle de la brûler. Vallance fait aussi remarquer que la structure du sol n'a pas été endommagée après 16 années consécutives de brûlis. Par contre, les études faites au Sud-Afrique montrent une différence moyenne de 5 tonnes à l'arpent à l'avantage de laisser la paille en surface plutôt que de la brûler. Si cette paille est convenablement alignée à la manière mauricienne encore une différence de 2 tonnes à l'arpent peut être constatée. Toujours en contraste avec les résultats obtenus en Australie, les chimistes sud-africains ont constaté une

CONCRETE MASONRY UNITS

NEW B.S.S. NEW ERA

Champion Bricks — Blocks — Slabs
for Champion Buildings.
The strongest, soundest & most expensive in the field.
Finest Blue Basalt B.S.S. Concrete
Vibrated — Jolted — Compressed — Tamped to extreme strength
Champion Class Units.
Load Bearings; Partitions Light & Heavy weight
2. 2 1/2. 3. 3 1/2. 4. 4 1/4. 6.8.9 inches x 17 5/8 x 9. x 18 x 9.
x 18 x 6. x 10 1/2 x 3 1/2. x 3 x 4 1/4 inches.
Plain, Interlocking, Grooved & Tongued Frogged
Solid or Hollow
1 — 2 — 3 or 4 holes.
Crushing Strength from 1790 lbs per sq. inch
to 6000 lbs per sq. inch.
Some dozen shapes and sizes available.
OLD & NEW B.S.S.
made by quality A.F.O C. people under supervision
of an expert in Concrete Products approved by
Institutes — Housing Authorities and Leading British Engineers.

Apply:

"FIRE ARTS Co. LTD."

Largest Bricks & Blocks Manufacturers.

Office: 1st floor of Laurent's Building

CUREPIPE

To SUGAR ESTATE MANAGERS

Consider your Building Schemes with the Aid of the

MODERN STYLE BUILDING & HOUSING Cy. LTD

and reap the *profit of thousands*
of rupees to the advantage of
your wise management
whilst your building program will be
executed in a different manner
your complete satisfaction by the
A.F.O.C. people — Quality people

Concrete Houses from Rs. 11.50 per sq foot

No job TOO small or TOO big

MODERN STYLE BUILDING & HOUSING Cy. Ltd.

Concrete Builders, General Contrators
& Engineering Works.

Working in collaboration with the learned Architects and Engineers of the Island.

S. BELLEROSE, Builder Constructor

Office 1st floor Laurent's Building.

CUREPIPE

INVEST WITH

The Mauritius Agricultural Bank

AND SEE

YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere offered to investors.

SAFETY FOR YOUR SAVINGS

SAVINGS A/C $2\frac{3}{4}$ o/o

FIXED DEPOSITS $3\frac{1}{4}$ & $3\frac{1}{2}$ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

détérioration marquée de la structure du sol à la suite des brûlis. Cette différence de résultats obtenus est probablement due à la pluviosité, au type de sol et peut-être aussi en partie à la dose d'azote employée.

A Maurice, le principal bienfait produit par la couche de paille vient de la protection du sol contre la sécheresse et aide aussi à mener la lutte contre les mauvaises herbes.

S'il est possible de maintenir le champ propre en laissant un tapis de chaume sur toutes les entrelignes et en ouvrant la paille seulement le long des lignes, les autres opérations culturales sont absolument superflues. Cette pratique a d'ailleurs été adoptée par beaucoup de planteurs, et il est à souhaiter que l'emploi des herbicides aura pour effet de la généraliser.

Le planteur est par définition même conservateur ; c'est certes là une de ses plus belles qualités, mais vous savez tous que l'on peut avoir le défaut de ses qualités. Si certaines opinions émises cet après-midi peuvent sembler révolutionnaires, considérez seulement qu'une révolution, ainsi que je l'entends ici, n'est pas autre chose qu'une évolution rapide à laquelle nous devons nous adapter aussi vite que possible.

L'ÉVOLUTION DES MOULINS À CANNES *

par

A. BERNARD

Ingénieur A. et M.

Si, de l'origine à nos jours, la technique de l'extraction des jus de canne ne s'est pas fondamentalement modifiée, des améliorations successives, liées pour la plupart à des formes nouvelles d'utilisation de l'énergie, ont permis une augmentation considérable de rendements. Le dernier mot, d'ailleurs, n'est pas encore dit, comme le laisse pressentir l'auteur de l'article qu'on lira ci-après.

Dans sa "Description des Iles d'Amérique" parue en 1750, le Père Labat décrit l'un des premiers moulins utilisés aux colonies pour extraire le jus des cannes à sucre.

Cet ancêtre des moulins actuels était formé de trois cylindres en bois, leurs axes étant situés dans un même plan vertical. L'arbre prolongé du cylindre central était relié à une sorte de cadre servant à l'attelage de bêtes de trait qui tournant "en manège" imprimaient à ce cylindre un mouvement de rotation transmis aux deux autres par l'intermédiaire des dents, formant engrenages, taillées à même les cylindres. Bien entendu les cannes étaient introduites à la main, le jus s'écoulant dans une gouttière placée a la base des cylindres.

C'était déjà un progrès sur les moulins à deux cylindres créés auparavant par les Chinois.

Gonzales de Velosa, l'un des premiers fabricants de sucre de Saint-Domingue, eut l'idée de placer les 3 cylindres horizontalement, en triangle, avec une pièce intermédiaire entre les deux cylindres inférieurs, la servante, appelée aujourd'hui bagassière, permettant le passage de la canne du cylindre d'entrée au cylindre de sortie.

C'est ce même principe qui est encore appliqué aux moulins actuels.

De nombreuses améliorations lui ont été apportées depuis lors et le "nègre à vapeur" comme on appela le premier moulin actionné par machine, a beaucoup évolué.

* Cet article est reproduit de *Industries Agricoles et Alimentaires* de décembre 1950, p. 561—566.

Trois principes essentiels ont guidé les constructeurs dans la réalisation de ce matériel :

1o Augmentation de la capacité de broyage du moulin.
2o Meilleure extraction.
3o Réduction de la puissance absorbée.

Pour atteindre ces buts, les cylindres en bois furent bientôt remplacés par des cylindres en fonte, avec arbres en acier tournant dans des coussinets en bronze, la commande étant effectuée par machine à vapeur, avec transmission intermédiaire à engrenages en fonte brute.

Plusieurs moulins à trois cylindres furent placés les uns à la suite des autres avec une liaison par transporteur à râteaux pour amener la canne ou la bagasse au moulin suivant. On les compléta par un défibreur, moulin à deux cylindres placé en tête qui, déchiquetant la canne en petits morceaux, facilitait le travail des moulins à trois cylindres.

Cette préparation de la canne fut encore améliorée par l'adoption des coupe cannes qui, en fait, avaient essentiellement pour but d'augmenter la capacité des moulins.

La vitesse des cylindres sensiblement accrue est passée de 100 m/m à la seconde (vitesse périphérique) à 250 et même 300 m/m.

Actuellement, le moulin moderne est formé au minimum de 4 moulins à 3 cylindres, le défibreur à 2 cylindres étant supprimé. La préparation de la canne s'effectue sur le conducteur d'alimentation par un ou deux coupe-cannes tournant à la vitesse de 500/600 tours-minute. Ces appareils comprennent essentiellement un arbre horizontal sur lequel sont fixés une série de couteaux plats tournant dans des plans verticaux suivant le sens de la marche du conducteur. L'ensemble est placé sous carter pour éviter les projections de cannes. L'arbre est relié directement par manchon élastique à un moteur électrique ; cependant la commande peut être faite également par machine à vapeur verticale.

Il est parfois prévu un Shredder, sorte de broyeur à marteaux, tournant à la vitesse de 1 000 à 1 200 t/m qui déchiquète la canne en filaments, sans extraction de jus.

La table d'alimentation du premier moulin est munie d'un tireur magnétique (aimant) retenant une partie des ferrailles qui ont pu être mélangées à la canne, et qu'il est indispensable de retirer pour éviter la détérioration des cylindres.

Le premier moulin, dit défibreur, a 3 cylindres en fonte spéciale, suffisamment dure mais offrant une contexture granuleuse pour faciliter la

prise de la canne. Les cylindres ont des rainures circulaires triangulaires pouvant atteindre 50 m/m de profondeur. Le cylindre supérieur et le cylindre inférieur d'entrée sont souvent munis de rainures transversales en forme de chevrons, facilitant une meilleure prise de la canne.

Le cylindre inférieur d'entrée peut avoir des rainures dites "Messchaert" servant à l'écoulement du vesou : rainures circulaires de 4 à 7 m/m de largeur, plus profondes que les rainures normales. Un système de grattoirs effectue le nettoyage continu des Messchaert.

Les cylindres supérieur et inférieur de sortie sont munis de râclettes avec lames rapportées, de préférence en fonte, pour le nettoyage des rainures circulaires.

Les arbres, dont l'emmanchement sur les cylindres réalisé à chaud, ou à froid par pression hydraulique, doit être particulièrement bien soigné pour éviter tout glissement, sont en acier forgé à haute résistance. Ils tournent dans des coussinets latéraux en bronze ou en antifriction, avec refroidissement par circulation d'eau froide. Le graissage est effectué automatiquement par graisseur mécanique individuel (un graisseur par moulin donc pour 6 coussinets) ou central (pour les 24 coussinets des 4 moulins).

Les constructeurs étudient depuis longtemps le remplacement des coussinets en bronze par des roulements à rouleaux. Mais de nombreuses difficultés se présentent pour leur adoption, la plus importante étant celle de l'étanchéité des roulements. Il est, en effet, absolument indispensable d'empêcher la pénétration du vesou (pH 5) dans ces derniers afin d'éviter leur détérioration rapide. D'autre part, le grand encombrement des roulements pose également un sérieux problème pour la réalisation des bâtis de moulins.

Nous espérons néanmoins que ce problème sera résolu dans un avenir que nous souhaitons proche, car il permettra un gain important de puissance et supprimera la sujétion du graissage et celle du refroidissement des coussinets.

La bagassière est généralement en fonte, bien que quelques usagers préfèrent la bagassière en acier dur et même en acier spécial. Celle-ci a cependant l'inconvénient d'user les cylindres et, d'autre part, de former des bavures qui gênent le passage de la bagasse. On connaît toute l'importance de cette pièce qui, bien souvent, est la cause du mauvais fonctionnement du moulin dû au frottement exagéré de la bagasse sur la bagassière, si celle-ci est mal réglée ou si son profil est mal réalisé : vibrations, bourrages, augmentation de la puissance requise.

Notre Département de " WEED CONTROL " vous aidera dans vos problèmes divers en vous offrant :

1. Des ***herbicides*** pour toutes conditions.

2. Des ***pulvérisateurs*** qui vous donneront entière satisfaction, étant de construction robuste.

3. Des ***insecticides*** à base de Gammexane, DDT, Parathion, etc., pour combattre les insectes dans les maisons, et aussi sur les plantations de légumes et sur les arbres fruitiers.

4. Des ***produits spéciaux*** pour empêcher et contrôler les maladies sur les légumes, tels que tomates et pommes de terre.

5. Une ***parfaite collaboration*** et le ***plaisir de vous aider.***

S'adresser à

Messrs. BLYTH BROTHERS & Co.

AGENTS

PLANT PROTECTION Ltd.

SHELL CHEMICALS Ltd.

Avant de faire vos acquisitions en **Feuilles ondulées,** *consultez-nous pour les*

"EVERITE"

STANDARD CORRUGATED SHEETS.

Vous y trouverez la solution idéale pour vos problèmes de constructions.

Pour prix et renseignements adressez-vous aux

Agents-Stockistes :

HAREL MALLAC & C°

PORT LOUIS

Pour diminuer ces inconvénients, on a avantage à réduire sensiblement l'angle d'écartement des cylindres inférieurs, de façon à diminuer la largeur de la bagassière. Dans les moulins courants cet angle atteint quelquefois 73°.

Un constructeur français est arrivée, par une conception particulière, à réduire cet angle à 67°, ce qui, par conséquent, représente un avantage sérieux puisque, la bagassière étant très étroite, les pertes par frottement sont réduites.

Cette pièce, qui forme peigne du cylindre inférieur d'entrée, repose sur un support qui doit être parfaitement rigide et d'un réglage facile n'imposant pas un arrêt prolongé du moulin. Chaque constructeur a créé un dispositif particulier de fixation et de manœuvre plus ou moins ingénieux.

L'écartement des cylindres est réglable par des systèmes de coins à vis placés sous les cylindres inférieurs. Quant au cylindre supérieur, dont la levée est libre, il est soumis à la pression hydraulique sur chacun de ses coussinets. Là encore chaque constructeur a créé un système spécial en s'efforçant de réaliser des joints hydrauliques parfaits, avec possibilité de pouvoir changer les cuirs d'étanchéité sans arrêter la marche du moulin. Cette pression est de l'ordre de 100 à 110 kilos par cm^2 de section horizontale des coussinets.

La pression hydraulique est transmise par l'intermédiaire d'un accumulateur à plaques de charges sur la plupart des moulins. Cependant on a tendance à remplacer ce type d'accumulateur par l'accumulateur pneumatique. Cet appareil est beaucoup plus souple et plus élastique que celui à plaques ; il nécessite toutefois plus de soins et d'entretien.

Les bâtis du moulin sont entièrement en acier moulé, ce qui permet de supprimer radicalement les boulons-tirants qui servaient non seulement à la fixation des chapeaux de paliers, mais aussi au renforcement des bâtis en fonte. Aujourd'hui il n'y a plus à craindre de ruptures de bâtis avec l'acier moulé.

La réaction latérale sur les cages des coussinets supérieurs, résultant des efforts différents à l'entrée et à la sortie du moulin, qui gêne la levée du cylindre supérieur, est supprimée soit par des portées à rouleaux, soit par l'inclinaison des cages supérieures vers l'entrée du moulin, soit encore par un dispositif particulier avec cylindre d'entrée rehaussé par rapport au cylindre de sortie, ce qui annule à peu près toute réaction latérale.

Les deuxième, troisième et quatrième moulins sont du même type que celui qui vient d'être décrit et n'en diffèrent que par les dimensions des rainurages. La tendance est nettement aux grandes rainures de l'ordre de

20 mm. de profondeur, cependant on réalise aussi, surtout pour la dernière pression, des cylindres avec denture de 10 mm. Il peut être utile de munir le cylindre de sortie de ce dernier moulin de rainures Messchaert afin d'extraire le maximum de jus et d'obtenir une bagasse plus sèche.

Pour faciliter l'entraînement de la canne, on munit les cylindres supérieurs des moulins de rainures transversales à chevrons, comme au moulin-défibreur. Il y a cependant intérêt, dans les moulins à grande vitesse, à utiliser des bourreurs mécaniques soit à pistons verticaux, soit de préférence rotatifs placés à l'entrée des derniers moulins. Cet appareil empêche le bourrage du moulin alimenté et par conséquent assure un broyage et un débit plus réguliers.

Il faut d'ailleurs remarquer qu'avec l'emploi des coupe-cannes, souvent au nombre de 2, et du shredder, on obtient une bagasse très volumineuse qui a des difficultés d'entrée aux moulins. Il paraît donc indispensable de tasser cette bagasse par des bourreurs pour faciliter la prise.

La liaison de moulin à moulin est effectuée à l'aide d'un transporteur intermédiaire à planchettes en acier, en forme de lames de persiennes, avec recouvrement à genouillière, réalisant un tablier à peu près étanche. Néanmoins, il est difficile de supprimer le passage de la folle bagasse, recueillie d'ailleurs dans la goutière à vesou. Quelques rares constructeurs emploient encore le conducteur à râteaux, avec couloir en tôle, dont l'étanchéité est totale, mais dont l'encombrement est important, et qui n'assure pas le " tapis " de bagasse que donne le conducteur à lames.

L'imbibition dite composée généralement adoptée, est faite au vesou et à l'eau. Le vesou du quatrième moulin est envoyé sur la bagasse après le deuxième, celle du troisième après le premier, l'imbibition à l'eau étant effectuée totalement avant le quatrième. Celle-ci est en moyenne de 20 % sur le tonnage de cannes. Elle atteint parfois 25 et même 30 %. On emploie la plupart du temps de l'eau froide. L'eau chaude donne cependant de meilleurs résultats d'extraction, et beaucoup d'usines n'hésitent pas à l'employer, malgré l'inconvénient qui en résulte : dissolution des gommes et cires. Elle est cependant à préconiser à condition de réaliser une bonne épuration ultérieure.

Par les calories qu'elle apporte et l'évaporation qui en résulte, l'eau chaude, en outre, a l'avantage de donner une bagasse plus sèche.

La vitesse périphérique des cylindres d'un moulin moderne peut atteindre 300 mm. à la seconde. Sa capacité de broyage est de deux à deux fois et demi celle d'un moulin ordinaire, la vitesse périphérique des cylindres de ce dernier étant de l'ordre de 120 mm. à la seconde.

La commande du moulin est faite soit par machine à vapeur, soit par moteur électrique, par l'intermédiaire de trains d'engrenages complètement taillés.

MAKE MORE MONEY

by protecting your crops against diseases

and.....

for better protection use "BAYER" PRODUCTS

"ARETAN" — Specially prepared for the treatment of Cane Setts. Will not only afford protection against diseases, but will STIMULATE GROWTH.
ARETAN increases the yield in a considerable proportion.

"SOLTOSAN" is a very effective Cupric Fungicide, easy to use and pleasant to handle.
SOLTOSAN is very effective against many sorts of Blight and is recommended to protect the following crops :—
Potatoes, Tomatoes, Celery, Onions, etc., etc.

"FUSAREX" Potato Dust will prevent Dry Rot and other diseases.
FUSAREX will keep your potato crop fresh, either for the market or for use as seed for the next season.

"FOLOSAN" is a new non-poisonous Dust Fungicide, specially prepared to protect seedlings.
Specially recommended for protecting Lettuce and other delicate plants against attacks of Botrytis disease and Damping Off.

For full particulars apply to

Doger de Spéville & Co.

Agents "BAYER PRODUCTS LTD"

SIGMUND IRRIGATION EQUIPMENT

(PLUIE ARTIFICIELLE)

Sigmund Pumps

ATLAS DIESEL ENGINES

Morrison Electric Lighting Sets

12 - 32 - 110 - 220 Volts AC. & DC. from 500 to 12000 Wts.

Petrol & Diesel Engines

Brook and Hoover Electric Motors

Lafarge Refractory Cement

Rustproof Metal Windows and Doors

LAND ROVER AND ROVER CARS

Electrodes — Paint — Painters' Brushes
Rubber Belting — Tyres and Tubes — Roofing Felt
Building Boards — Light Trucks

CORRUGATED IRON SHEETS

Enquiries for the ABOVE and for ALL types of
INDUSTRIAL and AGRICULTURAL Equipment
will be WELCOMED.

MAXIME BOULLÉ & Co. LTD,

GENERAL MERCHANTS AND INSURERS

3, Sir William Newton Street,

PORT LOUIS

TELEPHONE — PORT LOUIS 10

La liaison entre transmission et moulin a lieu par l'intermédiaire du cylindre supérieur qui, muni d'un ou de deux pignons, entraîne les cylindres inférieurs. Cette liaison avec le cylindre supérieur se fait par barre d'accouplement et manchons d'accouplement. Ceux-ci sont en général en fonte et servent ainsi de pièces de sécurité. En fait, la souplesse de la pression hydraulique sur le cylindre supérieur fait que des ruptures de manchons sont peu à craindre dans les moulins modernes. Il serait, croyons-nous, intéressant de supprimer ce système d'entraînement qui, assez rudimentaire, est à l'origine d'efforts anormaux absorbant de la puissance, et de le remplacer par un dispositif plus souple et plus mécanique tel que celui à cardans employé dans les laminoirs.

Avec la machine à vapeur qui peut tourner de 70 à 120 t/m., on adopte de plus en plus les trains d'engrenages à chevrons fraisés qui ont l'avantage d'être silencieux et d'un haut rendement mécanique, ils assurent donc une transmission parfaite de la commande des moulins. Ils sont munis de carters fermés avec bacs à huile.

Suivant les dimensions des cylindres, on peut prévoir soit une seule machine pour l'ensemble des moulins, soit une machine pour 2 moulins et même une seule machine pour un seul moulin de grandes dimensions.

Ces machines doivent avoir une grande souplesse de marche avec régulation sensible pour répondre aux variations de puissance résultant d'une alimentation plus ou moins régulière en cannes, ou de cannes plus ou moins homogènes en fibre et dureté. La possibilité de la marche arrière est nécessaire pour permettre un débourrage des moulins.

La machine mixte avec soupapes à l'admission et tiroirs cylindriques à l'échappement remplace maintenant la Corliss dans les moulins modernes, car elle permet l'emploi de hautes pressions.

La commande par moteur électrique est également faite par l'intermédiaire de réducteur à chevrons, sous carter étanche, directement accouplé au moteur par manchon élastique.

Pour les usines à courant triphasé, qui sont la généralité, la variation de vitesse du moteur est généralement réalisée par variation de fréquence obtenue au turbo-alternateur, affecté spécialement au moulin. Ainsi, pour un courant à 50 périodes, on prévoit un turbo-alternateur permettant une fréquence variant de 40 à 60. En outre on peut aussi prévoir une variation de vitesse supplémentaire de 10 %, par exemple, à l'aide de résistances.

Les moteurs électriques sont reliés à des tableaux à contracteurs avec pupitre de manœuvre centrale placé sur une plateforme dominant le moulin.

Le coût d'un moulin à moteurs électriques est plus élevé que celui à machines à vapeur. Il a toutefois l'avantage de demander moins de surveillance des machines motrices et surtout d'éviter la grosse dépense d'huile, indispensable aux machines. D'autre part, la vapeur d'échappement du turbo est évidemment exempte d'huile, dont on connaît tous les inconvénients pour les chauffages et pour les chaudières alimentées en eaux de condensation.

Il est intéressant de signaler l'essai qui vient d'être fait de commande individuelle d'un moulin directement par turbine à vapeur.

En 1947, une sucrerie de Louisiane travaillant 2,000 tonnes de cannes par jour, a monté une turbine de 350 CV entraînant directement le quatrième et dernier moulin de 863 × 1 m. 530. D'après les comptes rendus relatifs à la marche de cette turbine, il semble que des résultats probants aient été obtenus, tant en ce qui concerne le fonctionnement mécanique que la souplesse de marche.

La turbine permet une gamme de vitesse de 4.400 à 2.200 t/m., soit une variation de 50% environ par rapport à la vitesse maximum, la vitesse moyenne étant de 3.300 tours.

Un premier réducteur sous carter actionne un deuxième réducteur à chevrons puis un troisième réducteur à denture droite donnant au moulin une vitesse périphérique de 264 mm. à la seconde.

Par rapport à la commande par moteur électrique, la turbine a l'avantage d'éviter les pertes d'ordre électrique dans l'alternateur et le moteur, ainsi que les pertes en ligne. Il faut néanmoins tenir compte que le groupe turbo unique qui alimente les moteurs d'un tandem de moulins peut avoir un très haut rendement, certainement supérieur à celui de l'ensemble des turbines individuelles attaquant directement les moulins.

Mais il est hors de doute que la turbine permet une grande marge de vitesse facilement obtenue par un régulateur à huile et qu'elle donne un couple au démarrage largement supérieur au couple normal. En outre, le rotor à grande vitesse a un effet d'inertie comparable à celui du volant des machines à vapeur, facteur favorable à la bonne marche d'un moulin.

L'inconvénient dans l'impossibilité de marche arrière avec la turbine peut être résolu par l'installation d'un petit moteur électrique auxiliaire actionnant la transmission.

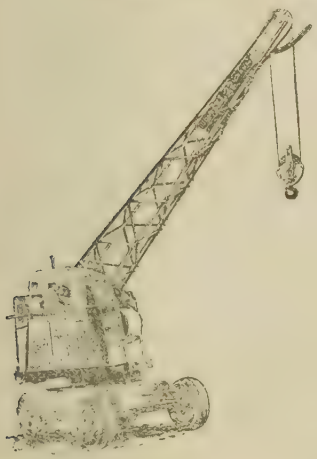
Cette expérience présente un grand intérêt et nous espérons qu'elle sera poursuivie pour permettre de juger définitivement si la commande directe par turbine doit remplacer celles à machine à vapeur ou à moteur électrique, malgré le travail brutal imposé aux moulins.

THE ELECTRICAL & GENERAL ENGINEERING CO. LTD.

Tel. No. P. L. 343.

Enquiries form :

Messrs. K. L. Steelfounders & Engineers Ltd.



KL Mobile Cranes

For CANE COLLECTING, STACKING, CARRIER LOADING, MARSHALLING YARD SERVICE and GENERAL LIFTING DUTIES.

All motions **DIESEL — MECHANICAL.** There are no electric **GENERATORS** or **MOTORS** to limit the **POWER** and increase **FUEL** & **MAINTENANCE** charges.

Messrs. Crane (Dereham) Ltd., Leading United Kingdom Trailer Builders.

TRAILERS

Manufactured for the **TRANSPORT OF CANE.** Capacities up to 10 tons. Two & Four Wheel with & without Springs & Brakes. Pressure Braking for Scammell Tractors.

Travelling Cranes & Hoists. Screw Chain Pulley. Blocks.
Bottom Flange Trolleys — Sugar Cane Slings.
Machine Tools. Bench, Pedestal & Pillar Drilling Machines.
Flexible Shaft Tool Grinders, Polishers & Wire Wheel Brushes.
Secomak Blowers, Heater & Varnish Spray Gum attachments for the Drying & Varnishing of Motor etc. Windings

Steam, Diesel & Hydro-Electric Generating Plant. Pumps.

Indoor & Outdoor, Underground & Overhead Electric Distribution Schemes Planned & Undertaken.

ROGERS & Co. LTD.

MERCHANTS

Sir William Newton & Quay Streets
PORT-LOUIS
P. O. Box 60.

Telegraphic Address : " FINANCE "

General Export & Import Merchants,
Bank, Insurance, Shipping and Aviation Agents
Commission Business in General.

Agents for :

SOCIÉTÉ NATIONALE AIR FRANCE
Bi-weekly passenger and mail service to and from Europe via Reunion, Madagascar and Africa.

CALTEX (AFRICA) LTD
Petroleum Products, Diesel Oil, Asphalt, Roofing, Lubricating Oils and Greases.

NUFFIELD EXPORTS LTD.
Riley, M.G. & Morris cars, commercial vehicles (petrol & diesel) marine engines, tractors, etc., etc.

HUDSON MOTOR CAR COMPANY
Hudson Motor Cars.

BLAIRS LTD.
Sugar Machinery.

STÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS BABCOCK & WILCOX, PARIS — Sugar Machinery.

DAVID BROWN TRACTORS LTD.
David Brown Tractors.

Managing Agents : THE COLONIAL STEAMSHIPS Co. LTD.
(S/SS " Carabao " & " Floreal ")

LONDON AGENTS & REPRESENTATIVES :
MESSRS. HENCKELL DU BUISSON & Co.
E. D. & F. MAN
MITCHELL COTTS & Co. LTD.
L. G. ADAM & Co. (LONDON) LTD.

Always in stock :—
Chemical Fertilisers, Seychelles Phosphatic Guano, Cement, Paints iron bars, etc., etc.

Il est certain que les progrès mécaniques futurs permettront encore d'améliorer les moulins à cannes dans le but d'obtenir le maximum d'extraction. Celle-ci, dans les moulins bien conçus avec forte imbibition, peut atteindre 95-96% du sucre existant dans les cannes. Sera-t-il possible d'obtenir les 97-98% que peut donner la diffusion de la canne, dont deux installations (les seules au monde) existent encore en Egypte, en liaison il est vrai avec des moulins de préparation et de repression ? Il est peut-être difficile de répondre aujourd'hui affirmativement à cette question, nous croyons néanmoins que de tels rendements pourront être réalisés dans des moulins à très grande vitesse permettant de travailler en couche mince, favorable à l'imbibition et à l'évacuation du vesou des cellules pressées.

La conception mécanique d'un tel moulin devra supprimer les sujétions du matériel actuel encore lourd, rustique, encombrant, d'entretien coûteux, et nécessitant une surveillance constante.

Nous espérons que les constructeurs s'attacheront à résoudre ce problème et qu'ils rencontreront chez les utilisateurs la compréhension et l'aide indispensables à la mise au point de ces nouveaux matériels.

NOTES ON THE POLARIZATION OF RAW SUGAR

by

E. HADDON

Although raw sugar is sold on its direct polarization it does not mean that it is on its true sucrose content.

ZERBAN in 1933 pointed out the influence of amides and amino-acids (asparagin & aspartic acid) on the polarization of sugar solutions clarified with either mercury or lead salts.

In the *Revue Agricole* of 1934 the writer published the polarization of raw sugar made by UMFOLOZI FACTORY, in Zululand, with the Uba Cane.

By direct polarization of a 13 o/o solution, clarified with lead sub-acetate and examined in a 400 millimeter tube, the Pol. was ... 97.50
with the Baryta method the Pol. was 97.30,
a difference of 0°.2 due to the rotation of asparagin in the presence of lead salts.

The sugars of our 1952-53 season have been examined and they show differences varying from 0°.1 to 0°.2 according to the grade of sugar ; the methods used were the Baryta and that of MULLER, in which the reducing sugars are destroyed and the optical inactivity of asparagin obtained but not removed.

MULLER's method is described by NOEL DEERR in *Cane Sugar* page 522 and the Baryta Method in *Revue Agricole* of 1934 No. 78 page 202.

The above notes show that in the determination of the total sucrose losses of a factory, the direct polarization method should not be used.

THE

Anglo-Ceylon & General Estates

COMPANY, LIMITED.

(Registered in England)

Producers and Merchants

Directors

Mr Francis W. DOUSE—*Chairman and Managing Director*

Alfred Rosling, M.B.E.
Robert Adeane, O.B.E.
Leslie George Byatt

Secretary : H. P. Rosling

LONDON OFFICE.....116, Old Broad St., E.C. 2
CEYLON OFFICE.....Colombo, Ceylon
MAURITIUS OFFICE.....10, Dr. Ferrière Street, Port-Louis

General Manager : Mauritius — P. G. A. ANTHONY

Telephone No. 250
P.O. Box No. 159
Telegraphic Address "Outpost" { Port Louis, Mauritius.

Codes : { Marconi
Bentley's second phrase
A. B. C., 5th Edition.

The Company are the Agents and Secretaries of

Mon Trésor and Mon Désert Ltd.

and Secretaries of

The Anglo-Mauritius Assurance Society Ltd.

BANKERS : { The Mercantile Bank of India, Ltd
The Mauritius Commercial Bank
Barclays Bank (D.C.O.)

Total acreage of Estates in Mauritius :

	Acres
The Anglo Ceylon and General Estates Co., Ltd.	10,045
Mon Trésor and Mon Désert Ltd.	7,956

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

- RONEO
- PARKER
- ZETA (machines à écrire)
- GRAYS
- ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE MAURICE

Assemblée générale du mercredi 21 mai 1952

Les membres se réunirent au Laboratoire de Diagnostic Foliaire, à Curepipe, à 17 hres. sous la présidence de M. René Lincoln, président, pour entendre une communication de M. Pierre Halais intitulée :

" Le nouveau Réfractomètre à main de Zeiss-Opton indispensable au dosage des matières sèches dissoutes en sucrerie ".

Étaient présents : MM. Pierre de Sornay, Jean Halais, Jean-Claude de Fontenay, Ernest Bouvet, Pierre Noël, Michel Hardy, Michel Piat, Guy Giblot Ducray, René Hermelin, Oscar Davidsen, F. Tennant, Jacques Dupont de Rivals de St. Antoine, Robert Lagesse, René Leclézio, Guy Rouillard, Régis Pilot et Aimé de Sornay.

M. Halais fait un bref exposé des différentes méthodes pour déterminer les matières sèches et décrit brièvement le nouveau réfractomètre de Zeiss. Il parle de la façon de s'en servir et mentionne les avantages de l'appareil.

Le président remercie M. Halais et dit qu'après l'avoir écouté, il est certain que cet instrument sera d'une grande utilité pour nos sucreries.

M. Ernest Bouvet fait quelques remarques au sujet des difficultés d'ordre pratique qu'il y aurait à employer ce réfractomètre qui donne des résultats différents de ceux de la pratique courante. Il cite notamment les méthodes d'analyse employées par le Central Board relativement au mode de paiement des cannes de planteurs. Une discussion a lieu. Y prennent part MM. Jean Halais, René Leclézio, Jacques Dupont et Pierre Halais.

Il est convenu qu'il faudra plusieurs années d'expériences avant que cet instrument puisse être utilisé industriellement.

La séance est levée à 17 hres. 45.

A. DE SORNAY
Secrétaire

R. LINCOLN
Président

Assemblée générale du jeudi 19 juin 1952

Cette réunion eut lieu au Collège d'Agriculture à 14 hrs. sous la présidence de M. A. de Sornay, secrétaire.

Autres membres présents: MM. Philippe Scott, J. C. de Fontenay, Cyril Mayer, Pierre Humbert, Jean Brouard, Philippe Tournois, Frédéric Tennant, Adrien Wiehe, Pierre Halais, Roland de Robillard, P. Pitot, Guy Masson, Felix Adam, K. Mülnier, Edouard Wiehe, K. Lutchmeenaraidoo, M. Morad, S. Vythilingum et H. Lallmahomed.

Excusés: MM. René Lincoln (président), V. Olivier (vice-président), J. Dupont de Rivals de St. Antoine.

Le président explique les raisons pour lesquelles la réunion ne peut avoir lieu à l'Institut comme d'habitude. Il passe la parole à M. E. Bouvet qui fait une communication sur le "Traitement des eaux de générateurs".

M. Bouvet développant son sujet fait ressortir qu'il n'a pas reçu l'attention qu'il mérite dû au fait que les usines ont employé de la vapeur à basse pression. Le problème prend à l'heure actuelle une importance accrue, la vapeur à haute pression tendant à se généraliser de plus en plus.

Le conférencier énumère les dangers d'admettre aux générateurs des eaux chargées, telles que: félures intercristallines du métal des chaudières, corrosion du métal par des eaux acides, coups de feu causés par l'accumulation de tartre, etc. Il parle ensuite des techniques préventives: élimination d'huile, purge fréquente des chaudières, soins à apporter aux générateurs en entre-coupe. Finalement, il décrit en détail les méthodes de traitement des eaux par des procédés physio-chimiques.

Le président remercie le conférencier et dit que M. Bouvet a traité un sujet difficile avec beaucoup de compétence et d'une manière pratique.

La séance est levée à 15 h.

A. DE SORNAY
Secrétaire

R. LINCOLN
Président

THE ELECTRICAL & GENERAL ENGINEERING CO. LTD.

5, Edith Cavell Street, Port-Louis.
Tel. No. P. L. 343

Enquiries for : JOHN THOMPSON
WATER TUBE BOILERS

Fitted with Thompson-Eisner BAGASSE FURNACE.
Large Thermal Storage — Accessible for Cleaning.
HIGH RATE OF HEAT TRANSMISSION.

BMA

Leading Continental Manufacturers of SUGAR FACTORY & DISTILLERY Machinery.
Over 100 years experience in the building of COMPLETE FACTORIES.

The first European post war COMPLETE SUGAR FACTORY was built in FRANCE by the **BMA**

Speciality :

SUGAR CENTRIFUGALS

BMA Sugar Centrifugals were installed in more than 35 factories during the year 1951.

Complete schemes prepared for the RECONDITIONING OR RECONSTRUCTION of the WHOLE or PART of SUGAR FACTORIES.

The Boland **BAGASSE BALING PRESS**

Capacity up to 10 tons of wet bagasse per hour.

Assemblée générale du jeudi 26 juin 1952

Cette réunion eut lieu au Collège d'Agriculture à 14 heures, sous la présidence de M. René Lincoln, président.

Étaient présents : MM. A. de Sornay, P. Guérandel, Robert Halbwachs, P. Tournois, L. Espilalier Noël, R. Lagesse, R de Froberville, A. Davidsen, C. Mayer, F. Adam, J. C. de Fontenay, R. Burrenchobay, René Lagesse, Adrien Wiehe, E. Bouvet. R. Desmarais, E Wiehe, J. Descroizilles, B. Nundloll, C. Figon, G. Randabel, E. Lim Fat, R. Télémaque, M. Morad, A. Aumeerally, K. Lutchmeenaraidoo, H. Lallmahomed, P. Halais, M. Piat, G. Masson, A. Cayeux, K. Mülnier, P. Scott, M. Juhoor, R. Noël, J. Leclézio, P. Bourgault, A. Duval, E. Lincoln, F. Wiehe, S. Staub, F. North Coombes, R. Antoine, P. Ménagé, F. Tennant, R. Baissac, J. Dupont, V. Olivier.

Le président ouvre la séance et invite M. Jacques Dupont de Rivals de St Antoine à prendre la parole. Ce dernier fait une première communication sur le " Dosage du saccharose dans les écumes ". Il critique les méthodes actuelles de dosage du saccharose dans les écumes et parle des expériences qu'il a faites en vue de rendre ce dosage plus précis. Il fait voir qu'en mettant en pratique les modifications qu'il préconise, une usine qui manipule 150,000 tonnes de cannes économiserait environ Rs. 15,000 pour chaque degré de polarisation en moins des écumes.

Cette communication est suivie d'une courte discussion à laquelle prennent part MM. V. Olivier, S. Staub, F. North Coombes et P. Halais.

M. Dupont fait ensuite une seconde communication sur les " Résultats de quelques expériences avec le procédé Oganesoff (Fabrication du sucre sans épuration préalable du jus) ". Le conférencier décrit le procédé Oganesoff et donne les résultats d'expériences entreprises avec du jus de canne au laboratoire du Collège d'Agriculture. Vu les nombreux avantages de ce procédé, M. Dupont est d'avis qu'il vaudrait la peine de l'essayer sur une échelle industrielle à Maurice. Il ajoute que des expériences seront faites sur une propriété pendant la prochaine coupe.

Cette seconde communication donne aussi lieu à une discussion. Y prennent part : MM. Halais, Staub, Noël. M. Desmarais dit qu'une expérience sera faite à Mon Loisir cette année.

Le président remercie M. Dupont et passe ensuite la parole à M. Vivian Olivier qui fait un court exposé sur " le Brix du jus de la canne ".

M. Olivier décrit brièvement les différentes méthodes de détermination du Brix : dessication, emploi du densimètre et du réfractomètre. Il cite les chiffres qu'il a obtenus par ces méthodes et dit qu'il arrive à la

conclusion que, jusqu'à présent, le densimètre est encore l'instrument le plus pratique en sucrerie de canne. Il démontre l'importance de déterminer le Brix des différents produits à une même concentration de non-sucres.

M. Bouvet fait remarquer, qu'en son opinion, le réfractomètre est plus précis que le densimètre et donne un chiffre plus près du Brix réel. L'avantage de cet instrument réside dans le fait qu'on emploie un seul appareil au lieu d'une série comme pour le densimètre. MM. Staub et Halais sont de la même opinion.

Le président remercie M. Olivier et dit qu'il espère qu'on aura bientôt le plaisir de l'entendre sur les résultats d'expériences qu'il a faites avec la mélasse.

La séance est levée à 15 heures 30.

A. DE SORNAY
Secrétaire

R. LINCOLN
Président

Assemblée générale du jeudi 3 juillet 1952

Les membres se réunirent au Collège d'Agriculture à 14 hres., sous la présidence de M. A. de Sornay, secrétaire, pour entendre une communication de M. Pierre Halais intitulée " Comment établir le besoin économique des cultures de cannes en engrais azotés et potassiques ".

Etaient présents : MM. G. Park, J. Dupont, P. Tournois, S. Randabel, A. Duval, F. Adam, T. Souchon, P. Bourgault, R de Froberville, E. Wiehe, B. Nundloll, R Hermelin, J. Marot, Guimbeau, F. Koenig, P. Noël, G. Rouillard, A. Morad, H. Lallmahomed, S. Vythilingum, E. Gallet, R. Leclézio, S. Staub, E. Lim Fat, R. Burrenchobay, P. Guérandel, K. Mülnier, K. Lutchmeenaraidoo.

Le président dit que M. René Lincoln lui a exprimé ses regrets de ne pouvoir assister à la réunion étant indisposé. Il déplore que l'assistance ne soit pas plus nombreuse, et passe la parole à M. Pierre Halais.

Le conférencier fait ressortir que l'objet de cette communication est d'apporter une solution pratique, et aussi générale que possible, au problème de la fumure azotée et potassique de la canne en se basant sur les acquisitions techniques les plus récentes. Il ajoute que les données expérimentales qu'il a l'avantage de présenter à l'assemblée, et qui ont conduit aux présentes règles d'emploi des engrais azotés, dérivent d'un grand nombre d'essais effectués en grande culture à Maurice avec la M. 134/32. En ce qui concerne les engrais potassiques, il a été fait état des travaux réalisés à la Jamaique.

REY & LENFERNA LTD.

ENGINEERS & MERCHANTS

AGENTS IN MAURITIUS FOR :

GEORGE FLETCHER & Co. LTD.	Manufacturers of complete Sugar Factories from cane unloaders to Sugar Bins. Centre-Flow Vacuum Pans, Sealed Down-Take Evaporators, Amarilla Massecuite & Molasses Pumps. Famous ATLAS metal for mill rollers.
BELLISS & MORCOM LTD.	Steam Turbines, Steam ENGINES, TURBO Generators, Vacuum Pumps, Oil Engines, etc. . .
W. SISSON & COMPANY LTD.	Steam engines (Sisson patent automatic expansion and compression shaft governor).
W. & T. AVERY LTD.	Weighbridges and Weighing Machines of all types for all purposes.
HERBERT MORRIS LTD.	Cranes, Conveyors, Elevators, Sack Pilers, Stackers, Pulley-Blocks, etc...
THE ELECTRIC CONSTRUCTION CO. LTD.	Electrical Equipment, Electric Motors and Starters, Generators, Switchboards, Transformers, Rectifiers, etc...
R. A. LISTER & CO. LTD. R. A. LISTER (MARINE SALES) LTD. *and their Associate Companies.*	Petrol and Diesel Engines, Diesel Generating Sets, Marine Diesel Engines, Cream Separators, Pumps, etc...
THOMAS BROADBENT & SONS.	Sugar Centrifugals of all types, belt, water or electrically driven.
WESTERN STATES CO. LTD. U.S.A. *(Centrifugal Division)*	"ROBERTS" Fluid Drive Sugar Centrifugals. Direct coupled Electric Sugar Centrifugals.
DAWSON & DOWNIE LTD.	Steam Pumps (vertical & horizontal).
THE COOPER ROLLER BEARINGS CO. LTD.	Cooper Splic Roller Bearings from 1¼" to 30". Cooper Clutches, etc...

ROBERT BOWRAN & Co. Ltd.	Paint Manufacturers and Specialists. Paints for metals, concrete, wood, etc... Bowranite anti-corrosive Paint.
H. H. ROBERTSON & Co. Ltd.	R.P.M. Roofing material. Robertson Ventilators.
JOSEPH LUCAS (EXPORT) Ltd.	Complete Electrical Equipment for
GIRLING Ltd.	British Cars, Batteries.
C. A. V. Ltd.	Brakes, Shock absorbers, Equipment for Diesel Engines, C. A. V. Pumps, nozzles, etc...
RAPID MAGNETIC MACHINES Co. Ltd.	Rotary Type Magnetic Tramp Iron Separators.
RILEY STOCKER CORPORATION.	Steam generating and Fuel Burning Equipment.

SOLES DISTRIBUTORS OF THE MUREX WELDING PROCESSES LTD.

Suppliers of all Electrical Equipment. Electrical Contractors for repairs, maintenance and erection of all electrical machinery with skilled workmen under supervision of experienced and qualified Engineer.

LUCAS

BATTERIES

FOR

QUALITY

REY & LENFERNA Ltd.

Agents.

M. Halais définit le besoin global de la canne qui est déterminé par un calcul dérivé de la loi de Mitscherlick, basée sur trois notions fondamentales : Valeur de l'unité Baule, rapport entre le prix de la tonne d'engrais et celui de la tonne de cannes, l'ordre de grandeur du rendement cultural escompté. Le conférencier examine ces facteurs et cite des chiffres pour démontrer sa thèse.

Cet intéressant exposé est suivi d'une discussion à laquelle prennent part MM. Rouillard, Staub, Leclézio, Park et de Sornay.

Le président remercie M. Halais et dit qu'avec son esprit d'analyse, il a pu établir un parallèle entre les données obtenues à Maurice et aux Indes Occidentales. La similitude des résultats démontre l'utilité du diagnostic foliaire qui est un outil remarquable à la disposition des agronomes. L'emphase que le conférencier a mise sur l'importance de tenir compte du facteur économique a retenu l'attention de l'auditoire.

Avant de lever la séance, le président dit que la communication de ce jour est la dernière de la présente série. On a donné priorité cette année à l'Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture en raison de son Jubilé d'Argent, mais il est d'opinion que le comité de cette Association et celui de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice devraient se consulter pour organiser les conférences de l'année prochaine.

La séance est levée à 15 hr. 30.

A. DE SORNAY
Secrétaire

R. LINCOLN
Président

10. Climatological Returns for Sugar Plantations

A. Rainfall in Inches (a) and Difference from Normal (b)

Period	West		North		East		South		Centre	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
JULY 1 — 15 ...	3.17	+2.66	2.20	+0.81	5.31	+2.35	8.78	+6.22	5.50	+3.10
" 16 — 31 ...	0.23	—0.30	1.66	+0.23	3.62	+0.61	2.58	—0.06	3.30	+0.68
AUGUST 1 — 15 ...	0.86	+0.34	1.55	+0.28	3.46	+0.81	3.81	+1.38	4.37	+2.03
" 16 — 31 ...	1.16	+0.67	0.71	—0.44	3.42	+0.87	1.90	—0.54	2.42	+0.16

B. Temperature — Difference from Normal of Temperatures Averaged over the Whole Island.

Period	Max. °C	Min. °C
JULY 1 — 15	— 0.5	+ 0.2
" 16 — 31	— 0.1	+ 1.0
AUGUST 1 — 15	— 1.1	+ 0.2
" 16 — 31	+ 0.2	— 0.7

C. Wind Speed in Knots.*

Period	Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity
JULY 1 — 15 ...	13	17	12	14	16	20
" 16 — 31 ...	14	17	10	15	17	24
AUGUST 1 — 15 ...	16	21	13	16	20	29
" 16 — 31 ...	11	19	11	17	9	18

* To convert into miles per hour multiply by 1.151.

20 — PRODUCTION AND SALES OF ALCOHOL AND MOLASSES 1949–1951 †

	1949	1950	1951
	litres	litres	litres
I. ALCOHOL.			
Opening Stock (100° G.L.) at 1st January	447,221	1,103,496	811,318
Production (100° G.L.) during year	8,345,673	5,112,218	9,979,167
Total at 100° G.L.	8,792,894	6,215,714	10,790,385
Less :— Closing Stock (100° G.L.) at 31st December ...	1,103,496	811,318	840,138
TOTAL ALCOHOL at 100° G.L. used during year for the manufacture of the products listed below	7,689,398	5,404,396	9,950,347

MANUFACTURED PRODUCTS

	Actual production in litres			Converted into 100° G.L.		
	1949	1950	1951	1949	1950	1951
Rum (50° G.L. to 94° G.L.)...	733,057	574,280	568,494	596,507	472,362	478,016
Power Alcohol (93° G.L. to 98° G.L.) ...	1,091,145	313,718	316,237	1,040,190	298,736	345,155
Denatured spirit (87° G.L. to 92° G.L.) ...	283,188	314,199	532,250	257,359	284,809	484,116
Vinegar (94° G.L. to 96° G.L.)... ...	5,327	4,000	4,000	5,087	3,920	3,920
Drugs and Perfumes (94° G.L. to 96° G.L.) ..	13,354	13,273	16,053	13,084	12,854	15,481
Alcohol for Export* (94° G.L. to 96° G.L.)...	5,830,073	4,297,279	8,854,673	5,514,123	4,065,030	8,406,653
TOTAL at 100° G.L. ...				7,426,350	5,137,711	9,733,341
Add :— Loss through Evaporation ...				263,048	266,685	217,006
TOTAL				7,689,398	5,404,396	9,950,347
* These quantities refer to the total amount of alcohol produced for export during the year, and not to the amounts actually exported, which were :—				5,982,435	4,396,446	8,924,794

II. MOLASSES.

	1949	1950	1951
	Metric Tons		
Production during year	96,670	98,496	125,819
Exports during year	1,867	79	3,601

† From the President's Report, Chamber of Agriculture, for 1951—1952.

SCOTT & Co. Ltd.

(ESTABLISHED 1830)

Agricultural Machinery and Appliances

SUPPLIERS	*LINES HANDLED*
Vacuum Oil Co. of S. A. Ltd.,	Lubricating Oils & Greases, Mecanical Lubricators, "Fuit" Insecticible, also DDT—Pyrethrum Spray, Paraffin Stoves, Ovens and Heaters.
African Oxygen & Acetlene (Pty) Ltd.,	Oxy-Acetlene, Cutting & Welding Equipment and Materials.
Quasi-Arc Company S. A. (Pty) Ltd,	Electric Arc Welding Machines, Equipment, Accessories, Electrodes.
Markham Traction Ltd.,	Agricultural Trailers & Wagons.
Red Hand Compositions Co.	Ready Mixed Paints, Alluminium Paint Paint Remover.
Garteraig Fire Clay Co., Ltd.	Fire Bricks, Firec'ay etc.
Warsop Power Too's Ltd.,	"Warsop" Petrol Rock Drills, Machine Tools, Road Making Equipment by Goodwin Barsby & Co, Ltd.,
Massey Harris Co (S. A) Ltd.	Pneumatic Wheel-type & Half-trac Tractors, Trailers, Agricultural Implements, Diary Equipment, Tools, Hardware, Windmills, Hammer Mills.
Butlers Brothers & Co., Ltd.	Cranes: Steam, Oil-Driven & Electric Winches etc, Self-propelled "Caterpillar" Cranes.
Robert Young & Co., Ltd.,	Cattle Dip, Sheep Dip, Cattle Tick Smear.
Société Anonyme "Levant—Afrique—Méditerranée"	Rat poison with Red Squill base.

Enquiries also solicited for :—

Iron Bars, Steel and Tin Plates, Corrugated and Plain Iron Sheets, Cement, Rope, Metal Polish, Linseed Oil, Turpentine, Chemical Fertilizers, etc. etc.

While present conditions render it not yet possible to supply all the above, every endeavour is being made to secure adequate stocks at the earliest possible moment. ALL ORDERS and ENQUIRIES will receive our prompt and careful attention.

LAURENT

The Greatest Name

in

CLOTHES

THE COLONIAL FIRE INSURANCE Cy. Ld.

Fondée en 1871

10, RUE EDITH CAVELL, PORT-LOUIS

Téléphone No. 606

CAPITAL (entièrement libéré, ... Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES 1,070,096.63

Board des Directeurs :

MM. J. EDOUARD ROUILLARD — *President*
ARISTE C. PIAT — *Vice-Président*
MM. RAYMOND HEIN
J. HENRI G. DUCRAY
ALEXANDRE BAX
L. MARC KŒNIG
FERNAND LECLÉZIO

Auditeurs

MM. CLÉMENT BOYER DE LA GIRODAY
ANDRÉ COUACAUD

MM. HAREL, MALLAC & Cie
Administrateurs

THE MAURITIUS FIRE INSURANCE Cy. Ltd.

Fondée en 1855

CAPITAL SOCIAL (entièrement libéré) ... Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES 1,128,382.10

Board des Directeurs :

MM. Maurice Doger de Spéville — *Président*
E. R. Lagane — *Vice-Président.*
J. Léon Daruty de Grandpré
Philippe Espitalier Noël
Pierre de Sornay
MM. Louis J. Hein
Richard de Chazal
Louis Larcher
Pierre P. Dalais

Auditeurs :— MM. LIONEL LINCOLN et MICHEL BOUFFE
Administrateurs :— IRELAND FRASER & Cy. LTD.

Bureau : *10 Rue Dr. Ferrière — Port-Louis*

Téléphone. 137

La Compagnie assure contre l'incendie et contre les incendies causés par le feu du ciel explosion du gaz et de la vapeur et aussi contre les risques d'incendie de voisin — à des primes variant suivant la nature du risque.

L'assurance du risque locatif est de 1/4 de la prime lorsque l'immeuble est assuré par la Cie. et la prime entière lorsque l'immeuble n'est pas assuré par la Compagnie

Des polices d'assurances seront délivrées pour une période de cinq ans à la condition que l'assuré paie comptant la prime pour quatre ans et une remise proportionnelle sera faite sur la prime des assurances pour trois ou quatre ans.

Sur voitures automobiles en cours de route dans toute la Colonie en garage.

THE ALBION DOCK CY. LTD.

CAPITAL Rs. 2,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

M. L. M. ESPITALIER NOEL, *Président*
M. J. EDOUARD ROUILLARD, *Vice-Président*
MM. PIERRE ADAM, O.B.E.
RENÉ RAFFRAY
FERNAND MONTOCCHIO
LOUIS LARCHER
FERNAND LECLEZIO

M. R. E. D. DE MARIGNY—*Manager*
M. DE L. D'ARIFAT—*Comptable*

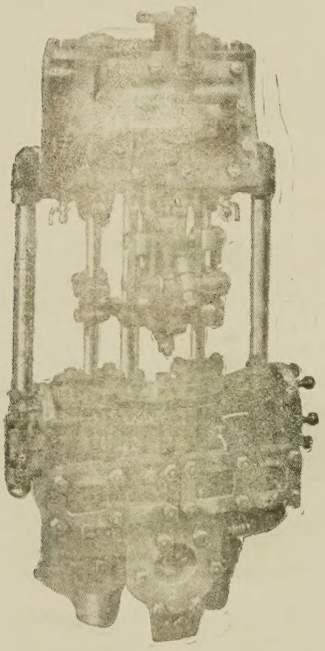
THE NEW MAURITIUS DOCK COMPANY

Membres du Comité d'Administration :

M. ARISTE C. PIAT — *Président*
M. MAXIME BOULLÉ — *Vice-Président*
MM. J. H. G. DUCRAY
RAYMOND HEIN
J. T. MALLAC
RENÉ MAINGARD DE VILLE-ÈS-OFFRANS
MAXIME RAFFRAY
M. C. B. DE LA GIRODAY — *Administrateur* (en congé)
M. J. BRUNEAU — *Administrateur* p.i.
M. R. DE C. DUMÉE — *Sous-Administrateur* p.i.
M. PAUL REY — *Comptable* p.i.

LA POMPE A ACCES FACILE

LA DOWSON & DOWNIE



SIMPLE, ROBUSTE, EFFICIENTE, PRATIQUE, PAS ENCOMBRANTE.

Cette **Pompe** est idéale pour les jus de cannes, les **réchauffeurs** sous pression, les générateurs, etc.

EN STOCK : Pompes Verticales

12" × 8" × 12
8" × 8" × 8'
6" × 6" × 6".

REY & LENFERNA LTD.
Seuls Réceptionnaires.

Pour vos TRANSPORTS DE TOUTES SORTES

Adressez-vous au

Camionnage P. L. M.

de Jean d'Abbadie & Cie. Ltée.

dont les garages sont situés à la

RUE RITTER — CUREPIPE

Phone : CUREPIPE 433

Le siège social : Rue du Dr FERRIERE ex Rue PAVILLON
Port Louis

Phone : PORT LOUIS 831

Les 19 véhicules de la Compagnie sont des **Diesel** de gros tonnage, dont un tracteur **Scammel** muni de trois remorques et 4 camions à bascule.

Travail Rapide, Régulier
Transport de grosses machineries

Fourniture de bois à feu, bois équarris, sable, chaux, fumier, roches, macadams, mélasse, etc.

Filiales : CHAUFOURNERIE de GRANDE RIVIÈRE
Route de Pointe aux Sables.

Phone : PORT LOUIS 363

Atelier de réparations pour DIESEL

Phone : CUREPIPE 433